

**STUDI RAWAN BENCANA BANJIR DI KELURAHAN JUPPANDANG,  
KECAMATAN ENREKANG, KABUPATEN ENREKANG**



Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar  
Sarjana Teknik Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota  
Pada Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Alauddin Makassar

Oleh  
**RACHMAT RAMADHAN SYAMSUDDIN**  
**NIM : 60800115055**

**JURUSAN TEKNIK PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN ALAUDDIN MAKASSAR  
2020**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan penuh kesadaran, penyusun yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya penyusun sendiri. Jika di kemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Samata-Gowa,  
Penyusun,

November 2020

**Rachmat Ramadhan Syamsuddin**  
**60800115055**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

**PERSETUJUAN SKRIPSI**


Judul Skripsi : Studi Rawan Bencana Banjir di Kelurahan Juppandang,  
Kecamatan Enrekang, Kabupaten Enrekang  
Nama Mahasiswa : Rachmat Ramadhan Syamsuddin  
NIM : 60800115055  
Jurusan : Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Disetujui Komisi Pembimbing

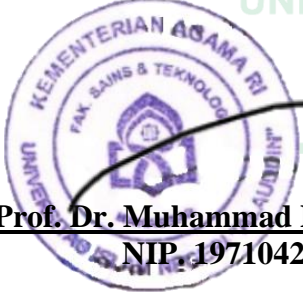
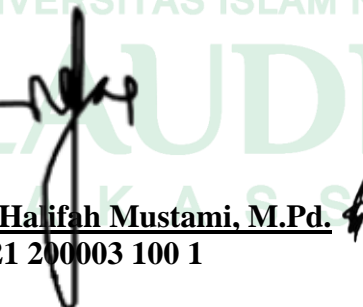

Pembimbing I

  
**Dr. Ir. Syafri, M. Si.**

Pembimbing II

  
**Risnawati K, S.T., M.Si.**

Mengetahui







Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Alauddin MakassarKetua Jurusan Teknik Perencanaan  
Wilayah dan Kota  
  
**Prof. Dr. Muhammad Halifah Mustami, M.Pd.**  
NIP. 19710421 200003 100 1  
**A. Idham A.P, S.T., M.Si.**  
NIP. 19761007 200912 1 002

## PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul, “Studi Rawan Bencana Banjir Di Kelurahan Juppandang, Kecamatan Enrekang, Kabupaten Enrekang” yang disusun oleh Rachmat Ramadhan Syamsuddin, NIM: 60800115055, mahasiswa Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang *munaqasyah* yang diselenggarakan pada Hari Selasa, Tanggal 25 Agustus 2020, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perencanaan Wilayah Kota dalam Ilmu Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota.

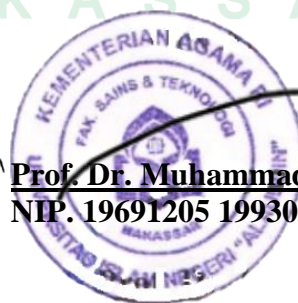
Samata-Gowa,      November 2020

### DEWAN PENGUJI:

Ketua	: Sjamsiah, S.Si., M.Si., Ph.d.	(.....  )
Sekretaris	: Fadhil Surur, S.T., M.T.	(.....  )
Munaqisy I	: Nur Syam AS, S.T., M.Si.	(.....  )
Munaqisy II	: Juhanis, S.Sos., M.M.	(.....  )
Pembimbing I	: Dr. Ir. Syafri, M.Si.	(.....  )
Pembimbing II	: Risnawati K, S.T., M.Si.	(.....  )

Diketahui oleh:  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Alauddin Makassar,

( Prof. Dr. Muhammad Halifah Mustami, M.Pd  
NIP. 19691205 199303 1 00 1



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**Assalamu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh**

Alhamdulillah Rabbil Alaamiin, segala puji bagi Allah Swt. Tuhan semesta alam atas segala limpahan rahmat, hidayah dan karuniaNya yang senantiasa memudahkan langkah penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat tugas akhir pada jenjang studi Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar yang berjudul ***“Studi Rawan Bencana Banjir di Kelurahan Juppandang, Kecamatan Enrekang, Kabupaten Enrekang”***. Shalawat dan Salam senantiasa tercurah kepada Baginda Rasulullah Muhammad ﷺ, yang selalu senantiasa menjadi suri tauladan dalam setiap langkah dan perbuatan agar senantiasa berada di jalan kebenaran dan bernilai ibadah di sisi Allah Swt.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih jauh dari kata sempurna, sebab kesempurnaan hanya milik Allah Swt. Oleh karena itu, penulis sebagai manusia dengan fitrah yang lemah dan memiliki keterbatasan, senantiasa mengharapkan adanya berbagai bentuk kritik dan saran demi terciptanya suatu karya yang lebih baik lagi.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua penulis yaitu Ayahanda tercinta **Drs. Syamsuddin** dan Ibunda tercinta **Hj. Jasmawati Barisi, S.ST., M.Kes.** yang senantiasa merawat penulis dengan penuh cinta dan kasih sayang, mendidik dengan penuh ketulusan dan kesabaran, menasehati dengan cara yang baik dan benar, serta

mendukung setiap langkah dan selalu senantiasa mendoakan penulis di dalam kebaikan dunia dan akhirat. Terima kasih juga kepada saudariku tercinta **Wahdaniyah Syamsuddin, S.Farm., Apt.** Yang selalu memberikan dukungan moril dan materil serta doa dari awal perkuliahan sampai penulis berhasil menyelesaikan tugas akhir ini.

Tak lupa pula penulis berterima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat selama penulisan skripsi ini yaitu :

1. **Prof. Drs. Hamdan Juhannis M.A, Ph.D.** selaku Rektor Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar serta seluruh jajarannya.
2. **Prof. Dr. Muhammad Halifah Mustami, M.Pd.** selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
3. **A. Idham A.P., S.T., M.Si.** selaku Ketua Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar.
4. **Dr. Henny Haerany G., S.T., M.T.** selaku Sekertaris Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar.
5. **Andi Asmulyani, S.T., M.T.** selaku Penasehat Akademik penulis di Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar.
6. **Dr. Ir. Syafri, M.Si** dan **Risnawati K, S.T., M.Si.** selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis mulai awal bimbingan hingga rampungnya tugas akhir.

7. **Nur Syam AS, S.T., M.Si** dan **Juhanis, S.Sos., M.M.** selaku Dosen Penguji yang telah banyak memberikan pengarahan dan masukan kepada penulis selama penyusunan tugas akhir hingga selesai.
8. Para Dosen, Staf Administrasi, Staf Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Staf Perpustakaan, Pengajar Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar yang telah memberikan bantuan dan bekal ilmu pengetahuan yang sangat berharga selama mengikuti perkuliahan.
9. Semua pihak dan staf Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan, Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Enrekang, Pemerintah Daerah dan Sekretariat Daerah Kabupaten Enrekang, Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Enrekang, Kantor Kecamatan Enrekang, Kantor Kelurahan Juppandang serta seluruh masyarakat Kelurahan Juppandang yang telah membantu kelancaran penelitian yang dilakukan oleh peneliti.
10. Kepada seluruh teman-teman “PREDATOR” yang telah kebersamai selama  $\pm 5$  tahun menjalankan kehidupan perkuliahan di kampus.
11. Kepada seluruh teman-teman yang telah membantu penulis di dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

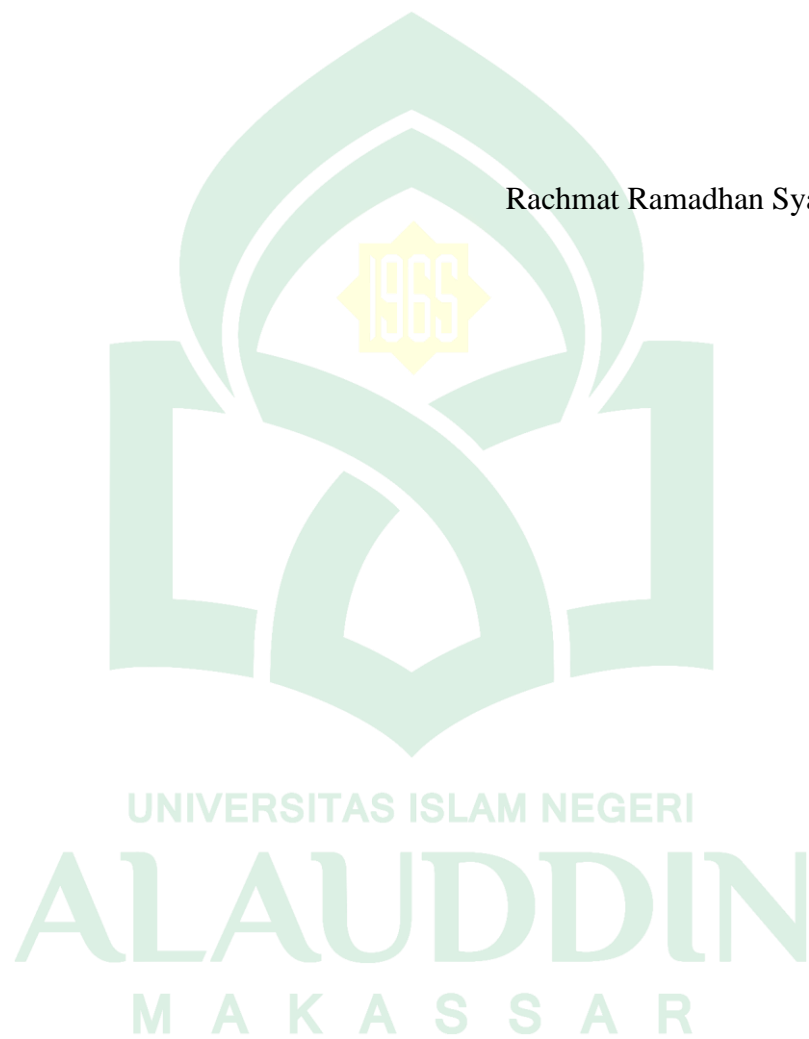
Penulis sepenuhnya sadar dalam penulisan penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan dan menjadi bahan pembelajaran bagi penulis untuk lebih giat dan teliti dalam proses penulisan penelitian ini. Saran dan kritik membangun sangat penulis harapkan untuk kelancaran dan kesempurnaan dari penulisan penelitian ini. Akhir kata, mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila terdapat kesalahan dalam

penyusunan penelitian ini. Besar harapan penulis penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Aamiin.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

Samata, November 2020

Rachmat Ramadhan Syamsuddin





## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN SKRIPSI.....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN SKRIPSI.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	6
D. Ruang Lingkup Penelitian.....	7
E. Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Bencana .....	9
B. Klasifikasi Jenis Bencana .....	10
C. Resiko Bencana .....	12
D. Mitigasi .....	13
E. Banjir.....	14
F. Tipe-Tipe Banjir.....	15
G. Tipologi Kawasan Banjir .....	15
H. Faktor-Faktor Penyebab Bencana Banjir .....	17
I. Konsep Pengendalian Bencana Banjir .....	23
J. Kerangka Fikir .....	25
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	26
B. Jenis dan Sumber Data .....	26
C. Metode Pengumpulan Data .....	27

D. Variabel Penelitian .....	28
E. Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	30
F. Defenisi Operasional .....	33
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Gambaran Umum Kabupaten Enrekang.....	34
B. Gambaran Umum Kecamatan Enrekang .....	42
C. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	50
D. Analisis Tingkat Kerawanan Banjir .....	66
E. Arahan Mitigasi Bencana Banjir .....	72
F. Titik dan Jalur Evakuasi .....	75
G. Larangan Merusak Lingkungan Dalam Perspektif Islam	77
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan.....	81
B. Saran .....	81
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>83</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS .....</b>	<b>86</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1</b>	Kebutuhan Data Serta Sumber Data.....	28
<b>Tabel 2</b>	Variabel Penelitian .....	39
<b>Tabel 3</b>	Klasifikasi Kemiringan Lereng .....	30
<b>Tabel 4</b>	Klasifikasi Penggunaan Lahan .....	31
<b>Tabel 5</b>	Klasifikasi Curah Hujan .....	31
<b>Tabel 6</b>	Klasifikasi Infiltrasi Tanah .....	31
<b>Tabel 7</b>	Luas Wilayah Menurut Kecamatan di Kabupaten Enrekang Tahun 2018.....	34
<b>Tabel 8</b>	Nama Sungai Menurut Panjang dan Lokasi di Kabupaten Enrekang Tahun 2018.....	39
<b>Tabel 9</b>	Jumlah Curah Hujan dan Hari Hujan Menurut Bulan di Kabupaten Enrekang Tahun 2017 .....	39
<b>Tabel 10</b>	Klasifikasi penggunaan Lahan di Kabupaten Enrekang Tahun 2018.....	40
<b>Tabel 11</b>	Jumlah Penduduk dan Kepadatan Penduduk Menurut Kecamatan di Kabupaten Enrekang 2018 .....	41
<b>Tabel 12</b>	Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Menurut Kecamatan di Kabupaten Enrekang 2018.....	42
<b>Tabel 13</b>	Luas Wilayah Menurut Desa/Kelurahan di Kecamatan Enrekang Tahun 2018.....	42
<b>Tabel 14</b>	Ketinggian Wilayah Kecamatan Enrekang Tahun 2018 .	45
<b>Tabel 15</b>	Jumlah Curah Hujan dan Hari Hujan Menurut Bulan di Kecamatan Enrekang Tahun 2016-2018 .....	46
<b>Tabel 16</b>	Klasifikasi Penggunaan Lahan Kecamatan Enrekang Tahun 2018.....	48
<b>Tabel 17</b>	Jumlah Penduduk, Luas Wilayah, dan Kepadatan Penduduk Menurut Desa/Kelurahan di Kecamatan Enrekang Tahun 2018.....	49
<b>Tabel 18</b>	Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Menurut Desa/Kelurahan di Kecamatan Enrekang	

	Tahun 2017-2018.....	49
<b>Tabel 19</b>	Klasifikasi Penggunaan Lahan di Kelurahan Juppandang Tahun 2018.....	51
<b>Tabel 20</b>	Tingkat Kerawanan Banjir di Kelurahan Juppandang.....	70



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1</b>	Kerangka Pikir.....	25
<b>Gambar 2</b>	Peta Administrasi Kecamatan Enrekang .....	44
<b>Gambar 3</b>	Peta Administrasi Kelurahan Juppandang.....	53
<b>Gambar 4</b>	Peta Citra Satelit Kelurahan Juppandang .....	54
<b>Gambar 5</b>	Peta Topografi Kelurahan Juppandang .....	55
<b>Gambar 6</b>	Peta Kemiringan Lereng Kelurahan Juppandang .....	56
<b>Gambar 7</b>	Peta Curah Hujan Kelurahan Juppandang .....	57
<b>Gambar 8</b>	Peta Hidrologi Kelurahan Juppandang .....	58
<b>Gambar 9</b>	Peta Jenis Tanah Kelurahan Juppandang .....	59
<b>Gambar 10</b>	Peta Geologi Kelurahan Juppandang.....	60
<b>Gambar 11</b>	Peta Penggunaan Lahan Kelurahan Juppandang .....	61
<b>Gambar 12</b>	DAS Saddang .....	62
<b>Gambar 13</b>	DAS Mata Allo.....	62
<b>Gambar 14</b>	Kondisi Drainase di Kelurahan Juppandang .....	63
<b>Gambar 15</b>	Kondisi Banjir di Kelurahan Juppandang.....	65
<b>Gambar 16</b>	Proses Overlay Kawasan Rawan Banjir .....	67
<b>Gambar 17</b>	Tampilan Attribute Tabel pada ArcGis 10.3 .....	68
<b>Gambar 18</b>	Peta Tingkat Kerawanan Banjir Kelurahan Juppandang.	71
<b>Gambar 19</b>	Peta Titik dan Jalur Evakuasi Kelurahan Juppandang ....	76

## ABSTRAK

Nama Penyusun : Rachmat Ramadhan Syamsuddin  
NIM : 60800115055  
Judul Skripsi : Studi Rawan Bencana Banjir di Kelurahan Juppandang,  
Kecamatan Enrekang, Kabupaten Enrekang  
Pembimbing : 1. Dr. Ir Syafri, M.Si.  
2. Risnawati K, S.T., M.Si.

---

Pada tanggal 29 April 2019, banjir melanda 2 kecamatan di Kabupaten Enrekang yaitu Kecamatan Enrekang dan Kecamatan Cendana. Salah satu faktor penyebab terjadinya banjir adalah intensitas curah hujan yang cukup tinggi sehingga mengakibatkan meluapnya dua sungai yaitu Sungai Saddang dan Sungai Mata Allo. Adapun di Kecamatan Enrekang, daerah yang terdampak berada di Kelurahan Juppandang, Kelurahan Galonta, dan Kelurahan Lewaja. Dari ketiga kelurahan tersebut, Kelurahan Juppandang merupakan daerah yang terdampak cukup parah. Akibatnya hampir seluruh rumah warga di bantaran dua sungai ini terendam banjir setinggi lutut hingga dada orang dewasa. Bencana banjir yang terjadi tahun ini merupakan salah satu bencana banjir yang terparah dalam 15 tahun terakhir. Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini memiliki 2 rumusan masalah. Yang pertama yaitu bagaimana tingkat kerawanan banjir di Kelurahan Juppandang, dan yang kedua yaitu bagaimana upaya mitigasi dan evakuasi yang dilakukan untuk meminimalisasi bencana banjir di Kelurahan Juppandang. Untuk menjawab kedua rumusan masalah tersebut maka digunakan analisis overlay dan analisis deskriptif kualitatif. Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa tingkat kerawanan banjir di Kelurahan Juppandang dapat dibagi menjadi 4 kelas tingkat kerawanan banjir yaitu kelas tidak rawan seluas 1,77 Ha, kelas kurang rawan seluas 69,14 Ha, kelas rawan seluas 21,28 Ha, dan kelas sangat rawan seluas 75,55 Ha. Adapun arahan mitigasi bencana banjir di Kelurahan Juppandang difokuskan pada mitigasi struktural seperti pembuatan sumur resapan, normalisasi sungai, dan perbaikan sistem drainase perkotaan.

**Kata Kunci :** *Rawan, Bencana, Banjir.*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### ***A. Latar Belakang***

Indonesia merupakan daerah yang sangat rawan terhadap bencana alam karena kondisi geografisnya yang berada pada wilayah cincin api dunia. Salah satu bencana yang sering terjadi di Indonesia adalah bencana banjir. Berdasarkan UU No. 24 Tahun 2007, bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.

Menurut Pudjiono (2003) dalam (Lutfi Muta'ali, 2014) bencana adalah suatu peristiwa, entah karena perbuatan manusia atau alam, mendadak atau berangsur yang menyebabkan kerugian yang meluas terhadap kehidupan, materi, dan lingkungan sedemikian rupa melebihi kemampuan dari masyarakat korban untuk menanggulangi dengan menggunakan sumber dayanya sendiri. Senada dengan definisi tersebut menurut Surono (2003) dalam (Lutfi Muta'ali, 2014) bencana adalah peristiwa yang diakibatkan oleh alam dan atau manusia yang dapat mengakibatkan jatuhnya korban jiwa dan harta benda, kerusakan lingkungan hidup, sarana dan prasarana, fasilitas umum serta mengganggu tata kehidupan dan penghidupan masyarakat (Lutfi Muta'ali, 2014).

Meningkatnya fenomena bencana alam yang diakibatkan *miss* manajemen relasi alam dan manusia seperti banjir, longsor dan kekeringan yang terjadi secara

merata di berbagai wilayah di Indonesia, pada dasarnya, merupakan indikasi yang kuat terjadinya ketidakselarasan dalam pemanfaatan ruang, antara manusia dan alam maupun antara kepentingan ekonomi dengan pelestarian lingkungan. Selain faktor geografis dan alamiah kejadian bencana tersebut juga terjadi akibat aktivitas sosial-ekonomi manusia yang dinamis, seperti penggundulan hutan, konversi lahan pada kawasan lindung, pemanfaatan sempadan sungai untuk permukiman, pemanfaatan wilayah retensi banjir, perilaku masyarakat, dan sebagainya (Lutfi Muta'ali, 2013).

Peristiwa bencana banjir yang terjadi akhir-akhir ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti curah hujan yang tinggi, pendangkalan sungai akibat sampah, pengrusakan lingkungan, penebangan pohon secara liar. Secara umum ada beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya bencana banjir. Faktor-faktor tersebut adalah kondisi alam (letak geografis wilayah, kondisi topografi, geometri sungai dan sedimentasi), peristiwa alam (curah hujan dan lamanya hujan, pasang, arus balik dari sungai utama, pembendungan aliran sungai akibat longsor, sedimentasi dan aliran lahar dingin), dan aktifitas manusia (pembudidayaan daerah dataran banjir), peruntukan tata ruang di dataran banjir yang tidak sesuai dengan fungsi lahan, belum adanya pola pengelolaan dan pengembangan dataran banjir, permukiman di bantaran sungai, sistem drainase yang tidak memadai, terbatasnya tindakan mitigasi banjir, kurangnya kesadaran masyarakat di sepanjang alur sungai, penggundulan hutan di daerah hulu, terbatasnya upaya pemeliharaan. Dalam *Q.S. Asy-Syura/42:30* Allah Swt. berfirman:



وَمَا أَصَابَكُمْ مِنْ مُصِيبَةٍ فَبِمَا كَسَبَتْ أَيْدِيكُمْ وَيَعْفُو عَنْ كَثِيرٍ

Terjemahnya :

“Dan musibah apa saja yang menimpa kalian, maka disebabkan oleh perbuatan tangan kalian sendiri, dan Allah mema’afkan sebagian besar (dari kesalahan-kesalahanmu)” (Kementrian Agama, RI, 2012).

Tafsir dari Kementrian Agama RI menyatakan bahwa dalam ayat ini Allah Swt. menerangkan bahwa apa yang menimpa manusia di dunia berupa bencana penyakit dan lain-lainnya adalah akibat perbuatan mereka sendiri yaitu perbuatan maksiat yang telah dilakukannya dan dosa yang telah dikerjakannya. Datangnya penyakit atau musibah adalah disebabkan oleh manusia itu sendiri. Tetapi di sisi lain penyakit atau musibah itu dapat menghapus dosa. Hal itu tergantung kepada cara manusia menyikapi, apakah dengan bersabar atau berputus asa.

Menurut Tafsir Quraish Shihab, musibah apa saja yang menimpa diri kalian, dan yang tidak menyenangkan kalian, merupakan akibat oleh perbuatan maksiat kalian. Apa saja yang di dunia telah dimaafkan atau diberi hukuman, Allah Swt. terlalu suci untuk menghukum hal itu lagi di akhirat. Dengan demikian, Dia tersucikan dari berbuat kezaliman dan memiliki sifat kasih sayang yang besar. Kemudian Allah Swt. berfirman dalam *Q.S. Fathir/35:45* yang berbunyi:

وَلَوْ يُؤَاخِذُ اللَّهُ النَّاسَ بِمَا كَسَبُوا مَا تَرَكَ عَلَى ظَهْرِهَا مِنْ دَابَّةٍ وَلَكِنْ يُؤَخِّرُهُمْ إِلَى أَجَلٍ مُّسَمًّى ۖ فَإِذَا جَاءَ أَجْلُهُمْ فَإِنَّ اللَّهَ كَانَ بِعِبَادِهِ بَصِيرًا

Terjemahnya :

“Dan kalau sekiranya Allah menyiksa manusia disebabkan usahanya, niscaya Dia tidak akan meninggalkan di atas permukaan bumi suatu mahluk yang melata pun akan tetapi Allah menangguhkan (penyiksaan) mereka, sampai waktu yang tertentu; Maka apabila datang ajal mereka, maka

sesungguhnya Allah adalah Maha melihat (keadaan) hamba-hamba-Nya.” (Kementrian Agama, RI, 2012).

Tafsir dari Kementrian Agama RI, menyatakan bahwa ayat ini menjelaskan manifestasi dari sifat rahman dan rahim dari Allah Swt.. Jika Allah Swt. langsung menyiksa orang-orang musyrik itu seperti apa yang mereka kehendaki, pasti mereka dan binatang-binatang mati kehausan akibat kurang minum. Tetapi, Allah Swt. tidak bertindak begitu sekalipun Dia berkuasa, sebaliknya Dia tetapkan suatu ketentuan yakni siksaan itu ditunda sampai pada waktu yang hanya diketahui-Nya sendiri. Akan tetapi, kalau azab itu telah menimpa, tidak akan dikurangi dan mereka tidak akan bisa melepaskan diri. Ketentuan Allah Swt. yang demikian itu hanya berlaku bagi umat Nabi Muhammad ﷺ saja, sedang pada umat sebelumnya bila mereka bersalah, langsung dihukum tanpa penundaan.

Menurut Tafsir Quraish Shihab, seandainya Allah Swt. menurunkan siksa kepada manusia di dunia ini, maka siksa-Nya itu akan meluas sehingga tak satu binatang pun yang dapat tinggal di muka bumi. Akan tetapi, Dia menanggihkan siksaan- Nya kepada mereka sampai waktu yang telah ditetapkan, yaitu pada hari kiamat nanti. Apabila waktu yang telah ditetapkan itu tiba, Dia akan membalas perbuatan-perbuatan mereka secara teliti. Dia Maha Melihat segala perbuatan para hamba-Nya. Tak satu pun yang luput dari pengamatan-Nya.

Kabupaten Enrekang merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Sulawesi Selatan yang memiliki karakteristik wilayah yang didominasi oleh jajaran pegunungan. Kabupaten ini terbagi atas 12 kecamatan. Salah satu kecamatannya yaitu Kecamatan Enrekang yang terdiri atas 18 kelurahan/desa.

Kecamatan Enrekang memiliki topografi yang sangat beragam. Topografi Kecamatan Enrekang berada diketinggian antara 0 sampai 2000 mdpl (meter diatas permukaan laut) dengan kemiringan 0° dimana terbagi atas 5 yaitu 0-300 mdpl, 300-500 mdpl, 500-1000 mdpl, 1000 – 1500 mdpl, 1500-2000 mdpl. Sedangkan untuk kemiringan lereng Kecamatan Enrekang yang bervariasi mulai dari 0 sampai > 40 %.

Ada beberapa kelurahan/desa di wilayah Kecamatan Enrekang yang sangat rentan terkena bencana alam. Salah satu kelurahan yang rentan terkena bencana alam adalah Kelurahan Juppandang. Adapun bencana yang sering melanda Kelurahan Juppandang ini adalah bencana banjir. Hal ini tidak terlepas dari kondisi geografis wilayah Kelurahan Juppandang yang diapit langsung oleh dua sungai besar yaitu Sungai Saddang dan Sungai Mata Allo. Hampir setiap tahun kelurahan ini dilanda banjir akibat dari meluapnya dua sungai besar tersebut.

Pada tanggal 29 April 2019, banjir melanda 2 kecamatan di Kabupaten Enrekang yaitu Kecamatan Enrekang dan Kecamatan Cendana. Salah satu faktor penyebab terjadinya banjir adalah intensitas curah hujan yang cukup tinggi sehingga mengakibatkan meluapnya dua sungai yaitu Sungai Saddang dan Sungai Mata Allo. Adapun di Kecamatan Enrekang, daerah yang terdampak berada di Kelurahan Juppandang, Kelurahan Galonta, dan Kelurahan Lewaja. Dari ketiga kelurahan tersebut, Kelurahan Juppandang merupakan daerah yang terdampak cukup parah. Akibatnya hampir seluruh rumah warga di bantaran dua sungai ini terendam banjir setinggi lutut hingga dada orang dewasa. Bencana banjir yang

terjadi di Tahun 2019 lalu merupakan salah satu bencana banjir yang terparah dalam 15 tahun terakhir.

Jika dikaitkan dengan *Q.S. Asy-Syu'ara/42:30* maka dapat diketahui bahwa bencana banjir yang terjadi di Kelurahan Juppandang tidak terlepas dari ulah tangan manusia itu sendiri.

Berdasarkan seluruh pemaparan di atas, maka penulis ingin melakukan penelitian untuk mengetahui tingkat kerawanan banjir serta upaya mitigasi dan evakuasi yang dilakukan untuk meminimalisasi bencana banjir di Kabupaten Enrekang khususnya di Kelurahan Juppandang, Kecamatan Enrekang dengan judul **“Studi Rawan Bencana Banjir di Kelurahan Juppandang, Kecamatan Enrekang, Kabupaten Enrekang.”** Dengan harapan agar skripsi ini bisa memberi masukan kepada Pemerintah Daerah dan bermanfaat sebagai solusi untuk meminimalisir dampak bencana banjir yang terjadi di Kabupaten Enrekang khususnya di Kelurahan Juppandang.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka didapatkan masalah yang akan dirumuskan yaitu :

1. Bagaimana tingkat kerawanan banjir di Kelurahan Juppandang?
2. Bagaimana upaya mitigasi dan evakuasi yang dilakukan untuk meminimalisasi bencana banjir di Kelurahan Juppandang?

### **C. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan dan manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tujuan diadakannya penelitian ini adalah :
  - a. Untuk menganalisis dan mengetahui tingkat kerawanan banjir di Kelurahan Juppandang.
  - b. Untuk mengetahui konsep mitigasi dan evakuasi yang tepat di dalam meminimalisir bencana banjir di Kelurahan Juppandang.
2. Manfaat diadakannya penelitian ini adalah :
  - a. Sebagai bahan referensi dan pertimbangan bagi Pemerintah Daerah di dalam menangani kawasan rawan banjir di Kelurahan Juppandang.
  - b. Sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya, khususnya yang berkaitan dengan upaya mitigasi bencana banjir.

#### ***D. Ruang Lingkup Penelitian***

##### **1. Ruang Lingkup Wilayah**

Ruang lingkup wilayah penelitian berada di Kelurahan Juppandang, Kecamatan Enrekang, Kabupaten Enrekang.

##### **2. Ruang Lingkup Materi**

Ruang lingkup materi penelitian ini membahas mengenai bagaimana tingkat kerawanan bencana banjir di Kelurahan Juppandang serta bagaimana upaya mitigasi yang akan dilakukan untuk meminimalisasi bencana banjir serta menetapkan titik dan jalur evakuasi di Kelurahan Juppandang.

#### ***E. Sistematika Penulisan***

Untuk memudahkan dalam penulisan dan sebagai upaya agar skripsi ini tersusun secara sistematis, maka penulis menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

**BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini memuat tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

**BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini memuat tentang pengertian bencana, mitigasi, kerentanan, banjir, tipologi kawasan banjir, faktor-faktor penyebab bencana banjir, konsep pengendalian bencana banjir, dan kerangka fikir.

**BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini memuat tentang lokasi dan waktu penelitian, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, variabel penelitian, metode dan analisis data, definisi operasional.

**BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini memuat tentang gambaran umum Kabupaten Enrekang, gambaran umum Kecamatan Enrekang, gambaran umum lokasi penelitian, analisis tingkat kerawanan banjir, arahan mitigasi bencana banjir, titik dan jalur evakuasi, dan larangan merusak lingkungan dalam perspektif islam.

**BAB V : PENUTUP**

Bab ini memuat tentang kesimpulan dan saran.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Bencana**

Bencana (*disaster*) merupakan suatu gangguan serius terhadap keberfungsian suatu komunitas sehingga menyebabkan kerugian yang meluas pada kehidupan manusia dari segi materi, ekonomi, atau lingkungan yang melampaui kemampuan komunitas tersebut untuk mengatasi menggunakan sumber daya mereka sendiri (Wahana Komputer, 2015).

Bencana dapat disebabkan oleh kejadian alam, namun bencana dapat pula disebabkan oleh ulah tangan manusia. Jikalau bencana akibat alam, kita hanya dapat pasrah. Namun bencana akibat ulah manusia dapat kita upayakan untuk mengatasinya.

Meningkatnya fenomena bencana yang diakibatkan miss manajemen relasi alam dan manusia seperti banjir, longsor dan kekeringan yang terjadi secara merata di berbagai wilayah di Indonesia, pada dasarnya, merupakan indikasi yang kuat terjadinya ketidakselarasan dalam pemanfaatan ruang, antara manusia dengan alam maupun antara kepentingan ekonomi dengan pelestarian lingkungan. Selain faktor geografis dan alamiah kejadian bencana tersebut juga terjadi akibat aktivitas sosial-ekonomi manusia yang dinamis, seperti penggundulan hutan, konversi lahan pada kawasan lindung, pemanfaatan sempadan sungai untuk permukiman, pemanfaatan wilayah retensi banjir, perilaku masyarakat, dan sebagainya (Lutfi Muta'ali, 2013).

Mengacu pendapat Soerjani (2002) dalam (Sugiharto, 2008) bahwa bencana alam yang sering terjadi di Indonesia adalah longsor, banjir, letusan gunung api,

gempa bumi, dan angin ribut. Selanjutnya disebutkan bahwa sumber terjadinya bencana dapat dibedakan menjadi dua yaitu oleh alam itu sendiri dan manusia. Kedua sumber bencana tersebut mempunyai karakter berbeda dalam penanggulangannya. Bencana yang disebabkan oleh alam dapat dicegah apabila kita mengetahui karakteristik kondisi alam, sedangkan bencana yang disebabkan oleh ulah manusia dapat dicegah apabila pengetahuan, sikap dan perilaku manusia dapat diperbaiki (Ekologi Manusia, Universitas Terbuka, 2002) dalam (Sugiharto, 2008).

Definisi bencana dalam buku *Disaster Management – A Disaster Manager's Handbook* (Carter, 1991) dalam (Robert J. Kodoatie & Roestam Sjarief, 2010) adalah suatu kejadian, alam atau buatan manusia, tiba-tiba atau *progresive*, yang menimbulkan dampak yang dahsyat (hebat) sehingga komunitas (masyarakat) yang terkena atau terpengaruhi harus merespon dengan tindakan-tindakan yang luar biasa.

## **B. Klasifikasi Jenis Bencana**

Kementrian Pekerjaan Umum dalam “Penyusunan Program Penanganan Bencana Alam Bidang Penataan Ruang”, mengelompokkan bencana berdasarkan penyebabnya, menjadi tiga jenis, yaitu bencana alam, bencana akibat ulah manusia, dan bencana kombinasi (Lutfi Muta’ali, 2012).

### **1. Bencana Alam (*natural disaster*)**

Bencana alam merupakan fenomena atau gejala alam yang disebabkan oleh keadaan geologi, biologis, seismis, hidrologis atau disebabkan oleh suatu



proses dalam lingkungan alam mengancam kehidupan, struktur dan perekonomian masyarakat serta menimbulkan malapetaka.

Bencana yang termasuk bencana alam antara lain: wabah penyakit, hama dan penyakit tanaman, gempa bumi, letusan gunung berapi, tanah longsor, gelombang pasang laut, banjir, erosi, angin tofan, badai tropis, kekeringan dan kebakaran hutan.

## **2. Bencana Akibat Ulah Manusia (*man-made disaster*)**

Bencana karena ulah manusia merupakan peristiwa yang terjadi karena proses teknologi, interaksi manusia terhadap lingkungannya serta interaksi antara manusia itu sendiri yang dapat menimbulkan dampak negatif terhadap kehidupan dan penghidupan masyarakat.

Bencana akibat ulah manusia antara lain: bencana akibat perang, peristiwa kerusakan/konflik penduduk, kebakaran, ledakan industri/intalasi listrik, pencemaran lingkungan, kecelakaan.

## **3. Bencana Kombinasi**

Bencana ini dapat disebabkan oleh ulah manusia maupun alam itu sendiri. Bencana ini dapat disebabkan oleh keadaan geologi, biologis, seismis, hidrologis atau disebabkan oleh suatu proses dalam lingkungan alam maupun oleh teknologi, interaksi manusia terhadap lingkungannya serta interaksi antara manusia itu sendiri. Contoh dari bencana yang mungkin timbul dari kombinasi ini ialah banjir, kebakaran hutan, longsor, erosi dan abrasi.

### C. *Resiko Bencana*

Dalam Paradigma Pengurangan Resiko, resiko suatu daerah atau masyarakat terhadap bencana merupakan interaksi tiga unsur utama yaitu bagaimana cara mengurangi ancaman (*hazard*) dan kerentanan (*vulnerability*) yang dimiliki, serta meningkatkan kemampuan (*capacity*) masyarakat dalam menghadapi setiap ancaman (Lutfi Muta'ali, 2012).

1. Bahaya/ancaman (*hazard*) adalah suatu keadaan yang menimbulkan potensi terjadinya bencana. Untuk analisis ancaman perlu diperhatikan aspek-aspek : (1) sumber penyebab terjadinya ancaman, (2) kekuatan, (3) Kecepatan, (4) frekwensi, (5) durasi, dan (6) sebaran atau cakupan ancaman.
2. Kerentanan adalah kondisi sistem di masyarakat atau wilayah yang menyebabkan ketidakmampuan dalam menghadapi bencana, baik dalam meredam, mencapai kesiapan dan menanggapi dampak bencana. Kerentanan menyangkut kerentanan fisik, sosial, ekonomi, dan lingkungan. Tiap wilayah memiliki tingkat, jenis dan karakteristik kerentanan yang bervariasi (Lutfi Muta'ali, 2014).
3. Kemampuan (*capacity*) adalah penguasaan sumberdaya, cara, dan kekuatan yang dimiliki masyarakat, yang memungkinkan mereka untuk memperthankan dan mempersiapkan diri mencegah, menanggulangi, meredam, serta dengan cepat memulihkan diri dari akibat bencana.

Berdasarkan ketiga komponen diatas, maka resiko (*risk*) adalah potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana pada suatu wilayah dan kurun waktu tertentu yang dapat berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam, hilangnya rasa

aman, mengungsi, kerusakan atau kehilangan harta, dan gangguan kegiatan masyarakat.

#### **D. Mitigasi**

Dalam Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana menyatakan bahwa mitigasi bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Secara umum mitigasi terbagi atas dua yaitu mitigasi struktural dan mitigasi non struktural.

Mitigasi struktural meliputi upaya fisik yang dilakukan untuk mengurangi risiko bencana, antara lain sistem peringatan dini, pembangunan pemecah ombak, peredam abrasi, penahan sedimentasi (*groin*), pembangunan pemukiman panggung, relokasi permukiman dan remangrovisasi. Mitigasi non struktural meliputi upaya non fisik untuk mengurangi risiko bencana, seperti pembuatan peraturan perundangan terkait, Norma Standar Prosedur Manual (NSPM), dan sosialisasi upaya mitigasi bencana serta menyusun *Standard Operational Procedure* (SOP) penyelamatan diri maupun massal (Bappenas, 2006).

Upaya mitigasi bencana alam sangat ditentukan oleh kemampuan SDM aparat dan masyarakat setempat, teknologi, prasarana, sarana, biaya serta kombinasi antar instansi terkait. Penyiapan upaya mitigasi tersebut juga terkait dengan *political will* atau persepsi pemerintah daerah menyikapi penting tidaknya memperhitungkan risiko bencana, terutama sebelum bencana alam terjadi.

Setiap kegiatan pembangunan pasti mengusik lingkungan. Usikan terhadap lingkungan ada yang tertoleransi oleh kelenturan atau respons lingkungan.

Toleransi lingkungan biasa disebut *tolerable process natural purification* atau *natural recovery*. Proses terjadinya dampak lingkungan, pada hakikatnya karena alam atau ekosistem atau lingkungan sudah tidak mampu mendukung atau menampung proses pemanfaatan SDA yang dilakukan manusia.

Untuk mencegah dan menanggulangi dampak yang disebabkan oleh kegiatan pemanfaatan sumber daya alam atau lingkungan hidup, dapat dilakukan mitigasi dampak. Mitigasi dampak merupakan tindakan yang dilakukan oleh manusia untuk mencegah dan menanggulangi dampak lingkungan. Pada umumnya, mitigasi dampak dilakukan dengan 3 pendekatan yaitu *technoengineering* (rekayasa teknis), *bioengineering* (rekayasa biologis), dan *socioengineering* (rekayasa sosial) (Chafid Fandeli, 2017).

#### **E. Banjir**

Banjir adalah aliran air sungai yang tingginya melebihi muka air normal sehingga melimpas dari palung sungai menyebabkan adanya genangan pada lahan rendah disisi sungai. Aliran air limpasan tersebut yang semakin meninggi, mengalir dan melimpasi muka tanah yang biasanya tidak dilewati aliran air (Lutfi Muta'ali, 2012).

Banjir ada dua peristiwa: pertama peristiwa banjir/genangan yang terjadi pada daerah yang biasanya tidak terjadi banjir dan kedua peristiwa banjir terjadi karena limpasan air banjir dari sungai karena debit banjir tidak mampu dialirkan oleh alur sungai atau debit banjir lebih besar dari kapasitas pengaliran sungai yang ada. Peristiwa banjir sendiri tidak menjadi permasalahan, apabila tidak mengganggu terhadap aktivitas atau kepentingan manusia dan permasalahan ini

timbul setelah manusia melakukan kegiatan pada daerah dataran banjir. Maka perlu adanya pengaturan daerah dataran banjir, untuk mengurangi kerugian akibat banjir (*flood plain management*) (Robert J. Kodoatie, 2003).

Bantaran Banjir (*floodplain*) didefinisikan sebagai area di tepi sungai yang tergenang oleh banjir pada interval waktu tertentu (Agus Maryono, 2013).

#### **F. Tipe-Tipe Banjir**

Ada dua tipe banjir yaitu sebagai berikut (Mulyono Sadyohutomo 2008) :

1. Banjir dari air hujan setempat yang menggenang karena drainase pada lokasi tersebut tidak baik.
2. Banjir dari luapan air sungai yang mengalir dari daerah hulu. Banjir ini biasanya terjadi apabila terjadi hujan pada daerah setempat dan daerah hulu secara bersamaan. Untuk daerah atau kota pantai, misalnya Semarang dan Jakarta, kondisi ini diperparah bila berbarengan dengan pasang laut tertinggi, yaitu pasang yang terjadi pada tanggal 15 bulan Hijriah atau disebut pasang purnama. Sedangkan apabila banjir terjadi karena hujan hanya di daerah hulu maka disebut dengan banjir kiriman. Misalnya, banjir Sungai Ciliwung di Jakarta karena hujan di daerah Puncak, Bogor.

#### **G. Tipologi Kawasan Banjir**

Menurut Isnugroho (2006) dalam (Irwan, 2018), Kawasan rawan banjir merupakan kawasan yang sering atau berpotensi tinggi mengalami bencana banjir sesuai karakteristik penyebab banjir, kawasan tersebut dapat dikategorikan menjadi empat tipologi sebagai berikut:

### **1. Daerah Pantai**

Daerah pantai merupakan daerah yang rawan banjir karena daerah tersebut merupakan dataran rendah yang elevasi permukaan tanahnya lebih rendah atau sama dengan elevasi air laut pasang rata-rata (*meansea level*) dan tempat bermuaranya sungai yang biasanya mempunyai permasalahan penyumbatan muara.

### **2. Daerah Dataran Banjir (*Floodplain Area*)**

Daerah dataran banjir (*floodplain area*) adalah daerah di kanan-kiri sungai yang muka tanahnya sangat landai dan relatif datar, sehingga aliran air menuju sungai sangat lambat yang mengakibatkan daerah tersebut rawan terhadap banjir baik oleh luapan air sungai maupun karena hujan lokal. Kawasan ini umumnya terbentuk dari endapan lumpur yang sangat subur sehingga merupakan daerah pengembangan (pembudidayaan) seperti perkotaan, pertanian, permukiman dan pusat kegiatan perekonomian, perdagangan, industri, dan lain – lain.

### **3. Daerah Sempadan Sungai**

Daerah ini merupakan kawasan rawan banjir, akan tetapi, di daerah perkotaan yang padat penduduk, daerah sempadan sungai sering dimanfaatkan oleh manusia sebagai tempat hunian dan kegiatan usaha sehingga apabila terjadi banjir akan menimbulkan dampak bencana yang membahayakan jiwa dan harta benda.

#### **4. Daerah Cekungan**

Daerah cekungan merupakan daerah yang relatif cukup luas baik didataran rendah maupun di dataran tinggi. Apabila penataan kawasan tidak terkendali dan sistem drainase yang kurang memadai, dapat menjadi daerah rawan banjir.

#### **H. Faktor-Faktor Penyebab Bencana Banjir**

Menurut Agus Maryono (2014), sedikitnya ada lima faktor penting penyebab banjir di Indonesia yaitu faktor hujan, faktor hancurnya retensi daerah aliran sungai (DAS), faktor kesalahan perencanaan pembangunan alur sungai, faktor pendangkalan sungai, dan faktor kesalahan tata wilayah dan pembangunan sarana-prasarana.

##### **1. Faktor Hujan**

Hujan bukanlah penyebab utama banjir dan tidak selamanya hujan lebat akan menimbulkan banjir. Begitu pula sebaliknya. Terjadi atau tidaknya banjir justru sangat tergantung pada keempat faktor penyebab lainnya karena secara statistik, hujan sekarang ini merupakan pengulangan belaka atas hujan yang telah terjadi pada masa lalu disamping adanya distorsi akibat perubahan iklim. Hujan sejak jutaan tahun yang lalu berinteraksi dengan faktor ekologi, geologi, dan vulkanik mengukir permukaan bumi menghasilkan lembah, ngarai, danau, cekungan, serta sungai dan bantarannya. Permukaan ini kemudian memperlihatkan secara jelas lokasi-lokasi rawan banjir yang perlu diwaspadai.

Penanggulangan banjir dari faktor hujan ini sangat sulit dan bahkan mustahil karena hujan adalah faktor ekstrem yang digerakkan oleh iklim

makro/global. Upaya modifikasi cuaca pun tidak dapat menjamin pengurangan banjir di lokasi tertentu. Usaha yang masih bisa dilakukan ialah menjauhkan permukiman, industri, dan pusat pertumbuhan lainnya dari daerah banjir yang sudah secara historis dipetakan oleh hujan. Untuk mengurangi kerugian banjir akibat hujan ini, bisa dikembangkan fungsi *warning*. Dengan membuat kajian mendalam mengenai hubungan tinggi hujan yang jatuh pada suatu DAS( (berdasarkan hasil pencatatan tinggi hujan di berbagai stasiun pencatat pada DAS ini) dan debit aliran/tinggi muka air yang ditimbulkan dari hujan yang bersangkutan (baik berdasarkan hasil hitungan tinggi hujan dan parameter DAS maupun pengukuran langsung di sungai dengan alat duga muka air), masyarakat mendapat informasi prakiraan lebih dini tentang tinggi muka air yang akan menggenangi daerahnya jika tinggi hujan dan intensitas hujan di daerah hulu dapat diinformasikan.

## **2. Faktor Rusaknya Retensi DAS**

Daerah aliran sungai (DAS) memiliki berbagai definisi, namun intinya suatu daerah dapat dikatakan sebagai Daerah aliran sungai (DAS) apabila ia memiliki sebuah area yang terdiri dari punggung-punggung bukit dimana apabila terdapat hujan yang turun pada wilayah tersebut akan dialirkan menyatu menuju sebuah aliran sungai. DAS merupakan satuan pemantauan tata guna lahan yang baik karena dalam suatu DAS terjadi siklus hidrologi yang dapat menunjukkan adanya keterkaitan biofisik antara daerah hulu dan hilir.

Daerah aliran sungai adalah wilayah tangkapan air hujan yang akan mengalir ke sungai yang bersangkutan. Perubahan fisik yang terjadi di DAS



akan berpengaruh langsung terhadap kemampuan retensi DAS terhadap banjir. Retensi DAS dimaksudkan sebagai kemampuan DAS untuk menahan air di bagian hulu. Perubahan tata guna lahan, misalnya dari hutan dijadikan perumahan, perkebunan, atau lapangan golf akan menyebabkan retensi DAS ini berkurang secara drastis. Seluruh air hujan akan dilepaskan DAS ke arah hilir. Sebaliknya, semakin besar retensi suatu DAS semakin baik, karena air hujan dapat dengan baik diresapkan (diretensi) di DAS ini dan secara perlahan-lahan dialirkan ke sungai hingga tidak menimbulkan banjir di hilir.

### **3. Faktor Kesalahan Pembangunan Sungai**

Pola penanggulangan banjir serta longsor sejak abad XIV hingga akhir abad XX di seluruh dunia ialah hampir sama, yaitu dengan pelurusan, sudetan, pembuatan tanggul, pembetonan dinding, dan pengerasan tampang sungai. Sungai-sungai di Indonesia 30 tahun terakhir ini juga mengalami hal serupa. Intinya, pola ini mengusahakan air banjir secepat-cepatnya dikuras ke hilir tanpa memperhitungkan banjir yang akan terjadi di hilir.

Pola pelurusan dan sudetan seperti di atas jelas mengakibatkan percepatan aliran air menuju hilir. Bagian hilir akan menanggung volume aliran air yang jauh lebih besar dibanding sebelumnya. Jika tampang sungai di tempat ini tidak mencukupi, akan terjadi peluapan ke bagian bantaran. Jika bantaran sungai tidak cukup, bahkan mungkin telah penuh dengan rumah-rumah penduduk, maka akan terjadi penggelembungan atau pelebaran aliran. Akibatnya, area banjir semakin melebar atau bahkan alirannya dapat berpindah arah. Pelurusan dan sudetan sungai pada hakekatnya merupakan penghilangan

retensi atau pengurangan kemampuan retensi alur sungai terhadap aliran lainnya. Penyelesaian masalah banjir di suatu tempat dengan cara ini pada hakekatnya merupakan penciptaan masalah banjir baru di tempat lain pada bagian hilirnya.

Oleh karena itu pola penanganan banjir di Indonesia memasuki abad XXI tidak lagi dengan cara-cara di atas, tetapi dengan prinsip integralistik, yaitu *One River One Plant and One Integrated Management*. Dengan prinsip ini, banjir juga harus dibagi secara integral sepanjang sungai menjadi banjir kecil-kecil, guna menghindari banjir besar yang *destruktif* di suatu tempat tertentu. Perlu dikembangkan juga prinsip *Let River Be Natural River*. Implikasinya dalam penanggulangan banjir, justru secara alamiah yang bermeander, bervegetasi lebat, dan memiliki retensi alur tinggi perlu dijaga kelestariannya karena dengan itu retensi dengan banjirnya sangat tinggi.

#### **4. Faktor Pendangkalan**

Faktor pendangkalan sungai termasuk faktor yang penting pada kejadian banjir. Pendangkalan sungai berarti terjadinya pengecilan tampang sungai hingga sungai tidak mampu mengalirkan air yang melewatinya dan akhirnya meluap (banjir). Pendangkalan sungai dapat diakibatkan oleh proses pengendapan (sedimentasi) terus-menerus (terutama di bagian hilir sungai). Proses sedimentasi di bagian hilir ini dapat disebabkan oleh erosi yang intensif di bagian hulu. Erosi ini selain merupakan akibat dari rusaknya DAS bagian hulu hingga tanahnya mudah tererosi juga karena pelurusan sungai dan sudetan yang dapat mendorong peningkatan erosi di bagian hulu. Material tererosi ini

akan terbawa aliran dan lambat laun diendapkan di hilir hingga menyebabkan pendangkalan di hilir. Masalah pendangkalan sungai ini sudah sangat serius dan ditemukan di hampir seluruh daerah hilir/muara di Indonesia. Untuk itu, perlu gerakan perbaikan DAS secara besar-besaran dengan peningkatan penegakan hukum terhadap pelanggaran penjarahan hutan dan peninjauan ulang atau penghentian HPH serta peninjauan kembali proyek-proyek pelurusan dan sudetan-sudetan yang tidak perlu. Di samping itu, perlu dikembangkan manajemen sedimen di daerah *estuary*.

Pendangkalan sungai juga dapat diakibatkan oleh akumulasi endapan sampah yang dibuang masyarakat ke sungai. Sampah domestik yang dibuang oleh warga masyarakat ke sungai, terutama kota-kota besar akan berakibat terjadinya pendangkalan dan penutupan alur sungai sehingga aliran air tertahan akhirnya sungai meluap. Berbagai penelitian sungai di Indonesia mencatat bahwa setiap sungai yang melintasi kawasan permukiman di samping kualitasnya yang sangat buruk juga kandungan sampahnya tinggi. Maka, sudah sangat mendesak untuk diadakan sosialisasi peraturan pelarangan dan sanksi pembuangan sampah di sungai, bahkan jika perlu dibentuk polisi sungai yang bertugas menjaga lingkungan sungai secara profesional.

## **5. Faktor Tata Wilayah dan Pembangunan Sarana-Prasarana**

Kesalahan fatal yang sering dijumpai dalam perencanaan tata wilayah ialah penetapan kawasan permukiman atau pusat perkembangan justru di daerah-daerah rawan banjir. Terlebih lagi perkembangan tata wilayah juga sering tidak bisa dikendalikan, sehingga mengarah ke daerah banjir. Sebagai

contoh, banyak sekali perumahan baru yang dibangun di daerah bantaran dan tebing sungai yang rawan banjir dan longsor. Demikian juga banyak terjadi bahwa pembangunan jalan tol, jalan provinsi, tanggul, saluran drainase justru dapat menyebabkan terjadinya banjir di kawasan tertentu karena salah perencanaannya sehingga air tertahan tidak bisa lancar keluar dari kawasan ini atau semua air mengalir menuju kawasan ini hingga menyebabkan banjir. Penyelesaian masalah ini tidak dapat digeneralisasi. Diperlukan semakin banyak orang yang ahli atau tahu mengenai banjir, baik yang berskala mikro maupun makro yang bisa merencanakan pembangunan tanpa menimbulkan banjir di kawasan yang bersangkutan dengan kawasan lainnya.

Adapun menurut Robert J. Kodoatie dan Sugiyanto (2002), banjir dan genangan yang terjadi disebabkan oleh tindakan manusia dan juga disebabkan oleh alam. Yang termasuk sebab-sebab banjir karena tindakan manusia adalah perubahan tata guna lahan, pembuangan sampah, kawasan kumuh di sepanjang sungai/drainase, perencanaan sistem pengendalian banjir tidak tepat, penurunan tanah dan rob, tidak berfungsinya sistem drainase lahan, bendung dan bangunan air, kerusakan bangunan pengendali banjir. Yang termasuk sebab-sebab alami diantaranya adalah erosi dan sedimentasi, curah hujan, pengaruh fisiografi/geofisik sungai, kapasitas sungai dan drainase yang tidak memadai, pengaruh air pasang, penurunan tanah dan rob, drainase lahan, kerusakan bangunan pengendali banjir.

## **I. Konsep Pengendalian Bencana Banjir**

Banjir terus-menerus yang terjadi akhir-akhir ini tidak bisa dibiarkan berlalu begitu saja. Penyelesaian efektif perlu diupayakan sesegera mungkin. Program penanggulangan yang diketengahkan bahkan kadang tidak efektif. Sementara itu, tuntutan masyarakat semakin menguat untuk penyelesaian masalah ini seiring dengan banjir yang semakin sering terjadi. Berikut ini dicoba diketengahkan empat resep atau cara efektif dan berkesinambungan untuk penanggulangan banjir di berbagai daerah. Secara umum, seluruh kejadian banjir disebabkan oleh rendahnya kemampuan retensi DAS yang bersangkutan, berkurangnya retensi sepanjang alur sungai, kurangnya area resapan (tempat parkir air) di suatu kawasan dan *water culture* yang rendah. Oleh karena itu, penyelesaian banjir yang efektif ialah dengan menggarap keempat permasalahan ini secara serius (Agus Maryono, 2014).

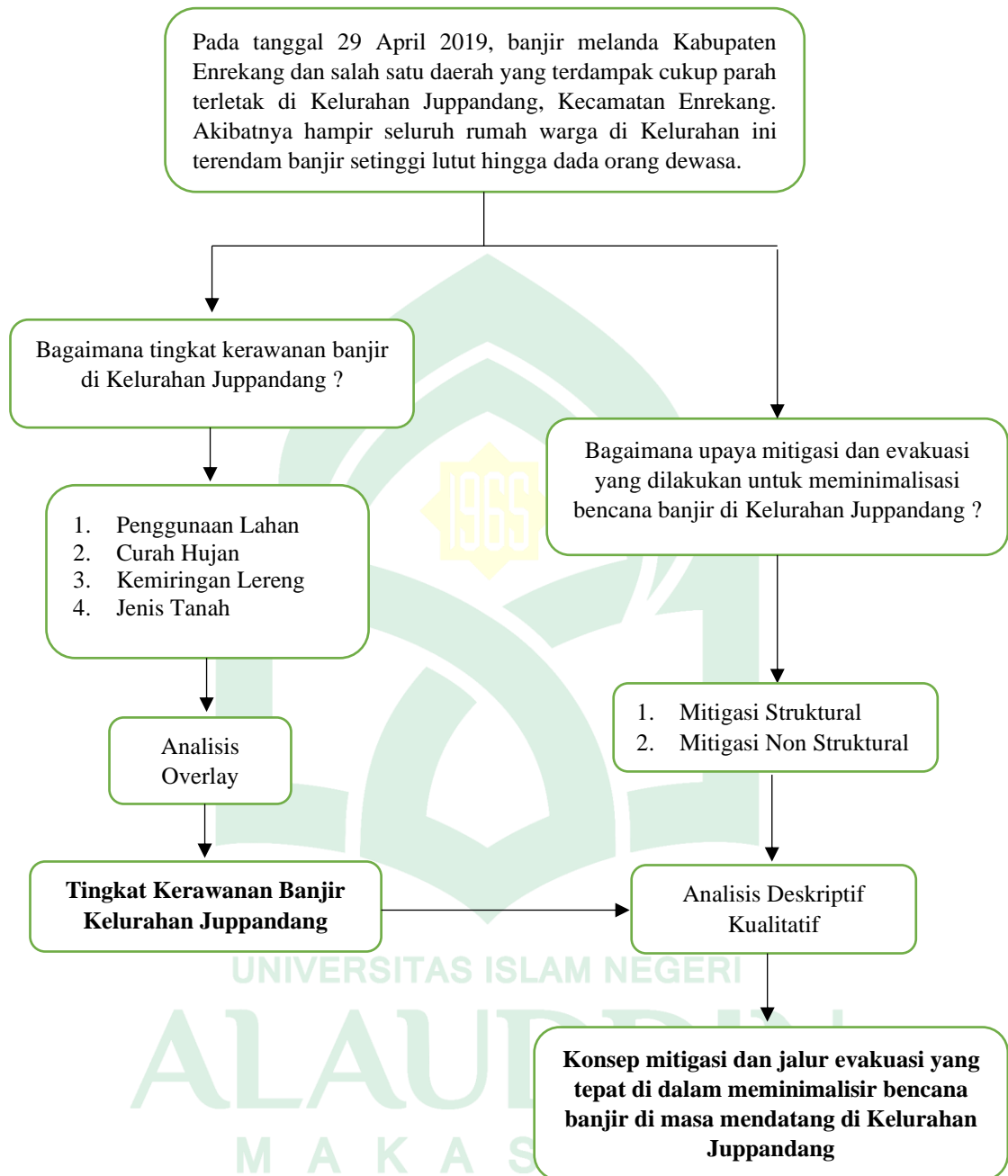
1. Cara pertama ialah mengadakan reboisasi secara massal di DAS, baik di area hutan maupun di area permukiman, baik di desa maupun di kota.
2. Cara kedua ialah dengan mempertinggi retensi sungai sendiri terhadap banjir. Maksudnya bagaimana banjir itu bisa disebar sepanjang sungai dari hulu sampai hilir sehingga yang terjadi bukan banjir besar di suatu titik tertentu, melainkan banjir kecil-kecil yang mungkin terjadi di sepanjang alur sungai.
3. Cara ketiga ialah dengan meningkatkan jumlah kolam retensi di berbagai kawasan, baik di area perkebunan, pertanian, permukiman, perkantoran, perkotaan, dan pedesaan. Kolam konservasi ini perlu dibudayakan kepada

semua lapisan masyarakat dan pemerintah, karena kolam konservasi dapat mencegah terjadinya banjir di bagian hilir secara signifikan.

4. Cara keempat ialah pembentukan karakter *sosio hidraulik* atau *water culture*. *Sosio hidraulik* adalah suatu pendekatan penyelesaian masalah keairan, lingkungan dan banjir dengan membangun kesadaran sosial massal, bagaimana masyarakat berperilaku terhadap air.



## J. Kerangka Fikir



Gambar 1 Kerangka Pikir

### **BAB III**

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

##### ***A. Lokasi dan Waktu Penelitian***

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Juppandang, Kecamatan Enrekang, Kabupaten Enrekang, Provinsi Sulawesi Selatan. Penelitian ini dilaksanakan selama  $\pm$  dua bulan yaitu pada Bulan Oktober 2019 sampai Bulan Januari 2020.

##### ***B. Jenis dan Sumber Data***

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini, meliputi data primer dan data sekunder sebagai berikut :

###### **1. Data Primer**

Data primer yaitu data yang diperoleh dari sumber asli atau sumber pertama yang ada di lokasi penelitian yaitu di Kelurahan Juppandang. Data ini bisa didapatkan melalui responden (wawancara), yaitu orang yang dijadikan obyek penelitian atau orang yang dijadikan sebagai sarana untuk mendapatkan informasi ataupun data yang dibutuhkan. Selain itu data primer juga dapat diperoleh dari pengamatan/observasi langsung di lapangan. Data primer yang dibutuhkan antara lain:

- a. Data penggunaan lahan/eksisting,
- b. Data kondisi ketinggian banjir dan penyebab banjir berdasarkan hasil wawancara dan observasi di lapangan.



## 2. Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang sudah ada sehingga kita hanya perlu mencari dan mengumpulkan data tersebut. Data tersebut diperoleh atau dikumpulkan dengan mengunjungi tempat atau instansi terkait yang dengan penelitian. Data sekunder ini dapat berupa literatur, dokumen, serta laporan-laporan yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Data sekunder yang dibutuhkan antara lain:

- a. Data aspek fisik dasar yang meliputi data topografi dan kemiringan lereng, penggunaan lahan, tekstur tanah, kondisi curah hujan,
- b. Peta-peta yang mendukung penelitian.

### C. Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah :

1. Observasi lapangan, adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian (V. Wiratna Sujarweni, 2014). Metode observasi ini yaitu pengumpulan data dengan mencari data-data yang berkaitan dengan judul penelitian dengan cara turun langsung ke lapangan.
2. Wawancara, yaitu cara pengumpulan data dengan metode partisipasi masyarakat menggunakan bentuk tanya jawab yang berkaitan dengan penelitian ini. Sutrisno Hadi (1986) dalam Sugiyono (2012) mengemukakan bahwa anggapan yang perlu dipegang oleh peneliti dalam menggunakan metode *interview* dan juga *kuisisioner* (angket) adalah sebagai berikut :

- a. Bahwa subyek (responden) orang yang paling tahu tentang dirinya sendiri
  - b. Bahwa apa yang dinyatakan oleh subyek kepada peneliti adalah benar dan dapat dipercaya
  - c. Bahwa interpretasi subyek tentang pertanyaan-pertanyaan yang diajukan peneliti kepadanya adalah sama dengan apa yang dimaksudkan oleh peneliti.
3. Pengumpulan data-data sekunder dengan mengambil data-data yang sifatnya dokumen, literatur, dan buku-buku yang dapat mendukung penelitian ini.

**Tabel 1** Kebutuhan Data Serta Sumber Data

No.	Kebutuhan Data	Identitas	Jenis Data	Sumber Data
1.	Kondisi Fisik Wilayah	1. Topografi 2. Kemiringan Lereng 3. Klimatologi 4. Penggunaan Lahan 5. Curah Hujan	Primer, Sekunder	Observasi dan Pengambilan data pada instansi terkait (BMKG)
2.	Kebencanaan	1. Karakteristik Banjir 2. Faktor Penyebab Banjir	Primer, Sekunder	Observasi, Pengambilan data pada instansi terkait (BPBD), dan Wawancara
3.	Sarana dan Prasarana	1. Sarana Prasarana	Primer, Sekunder	Kantor Kelurahan, Observasi

#### **D. Variabel Penelitian**

Variabel dapat diartikan ciri dari individu, objek, gejala, peristiwa yang dapat diukur secara kuantitatif ataupun kualitatif. Variabel dipakai dalam proses

identifikasi, ditentukan berdasarkan kajian teori yang dipakai. Semakin sederhana suatu rancangan penelitian semakin sedikit variabel penelitian yang digunakan.

Variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah variabel bebas (*independen*) dan variabel terikat (*dependen*). Variabel independen sering disebut sebagai variabel stimulus, prediktor, *antecedent*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependen* (terikat). Sedangkan variabel dependen sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2012). Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Karakteristik banjir, meliputi kedalaman genangan, durasi genangan, dan periode ulang (frekuensi terjadinya banjir),
2. Penggunaan lahan, meliputi klasifikasi penggunaan lahan,
3. Kondisi fisik wilayah, meliputi kondisi topografi, kemiringan lereng, curah hujan, dan jenis/tekstur tanah,
4. Sarana dan prasarana lingkungan, meliputi kondisi drainase.

**Tabel 2** Variabel Penelitian

No.	Variabel Penelitian	Indikator
1	Karakteristik Banjir	1. Kedalaman Genangan 2. Frekuensi Terjadinya Banjir
2	Penggunaan Lahan	1. Klasifikasi Penggunaan Lahan
3	Kondisi Fisik Wilayah	1. Topografi 2. Kemiringan Lereng 3. Jenis/Tekstur Tanah 4. Curah Hujan
4	Sarana dan Prasarana	1. Kondisi Drainase

### E. Metode Pengolahan dan Analisis Data

Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai maka metode analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu :

#### 1. Analisis Overlay

Analisis Overlay merupakan salah satu alat analisis yang digunakan untuk mengetahui tingkat kerawanan banjir di Kelurahan Juppandang dengan menggunakan data kondisi fisik dasar yang ada pada wilayah tersebut, yang mana data tersebut terdiri dari Curah Hujan, Kemiringan Lereng, Jenis/Infiltrasi Tanah, dan Tata Guna Lahan. Dari semua data tersebut kemudian diolah dengan metode overlay dengan menggunakan software ArcGis 10.3.

Analisis Overlay juga akan menentukan wilayah mana yang merupakan daerah rawan bencana banjir sesuai dengan skor nilai dan standar yang digunakan, berdasarkan pada standar kemudian data kondisi fisik dasar tersebut diolah untuk menentukan kawasan rawan banjir di Kelurahan Juppandang.

Nilai skor untuk penentuan kelas rawan banjir diperoleh dari hasil perhitungan nilai harkat dan bobot pada setiap parameter dan variabel yang digunakan dalam penentuan kelas kerawanan banjir.

$$\text{Skor} = \text{Harkat} \times \text{Bobot}$$

**Tabel 3** Klasifikasi Kemiringan Lereng

No.	Kemiringan Lereng (%)	Harkat	Bobot	Skor
1.	0 – 2	5	5	25
2.	2 – 7	4		20
3.	7 – 14	3		15
4.	15 – 21	2		10
5.	> 21	1		5

Sumber : Eko Kustiyo dalam Agus Joko Pratomo (2008) dengan Modifikasi Penulis

**Tabel 4** Klasifikasi Penggunaan Lahan

No.	Penggunaan Lahan	Harkat	Bobot	Skor
1.	Lahan Terbuka, Sungai, Waduk, Rawa	5	2	10
2.	Permukiman, Kebun Campuran, Tanaman Pekarangan	4		8
3.	Pertanian, <del>Per</del> ah, Tegalan	3		6
4.	Perkebunan, Semak	2		4
5.	Hutan	1		2

Sumber : Eko Kustiyanto dalam Agus Joko Pratomo (2008) dengan Modifikasi Penulis

**Tabel 5** Klasifikasi Curah Hujan

No.	Curah Hujan	Harkat	Bobot	Skor
1.	>2000	5	3	15
2.	1500 – 2000	4		12
3.	1000 – 1500	3		9
4.	500 – 1000	2		6
5.	0 - 500	1		3

Sumber : Eko Kustiyanto dalam Agus Joko Pratomo (2008) dengan Modifikasi Penulis

**Tabel 6** Klasifikasi Infiltrasi Tanah

No.	Klasifikasi Infiltrasi Tanah	Harkat	Bobot	Skor
1.	Halus	5	3	15
2.	Agak Halus	4		12
3.	Sedang	3		9
4.	Agak Kasar	2		6
5.	Kasar	1		3

Sumber : Eko Kustiyanto dalam Agus Joko Pratomo (2008) dengan Modifikasi Penulis

Metode aritmatika yang digunakan dalam proses overlay dapat berupa penambahan, pengkalian dan perpangkatan. Untuk pembuatan Peta Kerawanan Banjir metode aritmatika yang digunakan pada proses overlay dari parameter-parameter kerawanan banjir berupa metode pengkalian antara harkat dengan bobot pada masing-masing parameter kerawanan banjir.

Penentuan tingkat kerawanan banjir diperoleh dari hasil penjumlahan skor keempat variable yang digunakan dalam penentuan kelas kerawanan banjir.

$$\text{Tingkat kerawanan banjir} = \text{Total skor kemiringan lereng} + \text{skor penggunaan lahan} + \text{skor curah hujan} + \text{skor infiltrasi tanah}$$

Pembuatan nilai interval kelas kerawanan banjir bertujuan untuk membedakan kelas kerentanan banjir antara yang satu dengan yang lain. Rumus yang digunakan untuk membuat kelas interval adalah:

$$Ki = \frac{X_t - X_r}{k}$$

Keterangan :

Ki : Kelas Interval

Xt : Data Tertinggi

Xr : Data Terendah

k : Jumlah Kelas yang Diinginkan

## 2. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif merupakan teknik penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan. Analisis deskriptif yang digunakan pada penelitian ini adalah untuk menganalisa penggunaan lahan dan kondisi fisik wilayah serta karakteristik banjir pada penelitian. Analisis ini juga digunakan untuk menentukan arahan mitigasi bencana banjir yang terjadi di Kelurahan Juppandang, Kecamatan Enrekang serta arahan untuk penentuan jalur evakuasi sebagai langkah mengantisipasi terjadinya bencana banjir di masa mendatang.

## **F. Definisi Operasional**

1. Tingkat Kerawanan, yaitu kondisi atau karakteristik pada suatu wilayah untuk jangka waktu tertentu yang mengurangi kemampuan untuk menanggapi dampak buruk bahaya tertentu. Secara operasional tingkat kerawanan dalam penelitian ini fokus pada objek penelitian yaitu di Kelurahan Juppandang.
2. Bencana, yaitu suatu gangguan serius terhadap keberfungsian suatu komunitas sehingga menyebabkan kerugian yang meluas pada kehidupan manusia dari segi materi, ekonomi, atau lingkungan yang melampaui kemampuan komunitas tersebut untuk mengatasi menggunakan sumber daya mereka sendiri.
3. Banjir, yaitu peristiwa tergenangnya suatu daerah atau kawasan yang biasanya kering dan bersifat genangan periodik maupun permanen. Dalam penelitian ini, banjir yang akan diteliti adalah banjir yang terjadi di Kelurahan Juppandang.
4. Upaya Mitigasi, yaitu upaya yang dilakukan untuk mengurangi atau mencegah resiko dari bencana banjir, baik melalui pembangunan fisik maupun peningkatan dan penyadaran kepada masyarakat dalam menghadapi ancaman bencana banjir di Kelurahan Juppandang.
5. Evakuasi, yaitu pengungsian atau pemindahan masyarakat yang terkena dampak bencana banjir yang terjadi di Kelurahan Juppandang ke daerah yang aman dari bencana banjir.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Gambaran Umum Wilayah Kabupaten Enrekang

##### 1. Letak Geografis dan Administrasi Wilayah

Secara geografis, Kabupaten Enrekang terletak antara  $30^{\circ}14'36''$  -  $30^{\circ}50'0''$  Lintang Selatan dan antara  $119^{\circ}40'53''$  -  $120^{\circ}6'33''$  Bujur Timur. Sedangkan ketinggiannya bervariasi antara 47 mdpl sampai 3.329 mdpl. Batas wilayah Kabupaten Enrekang adalah sebagai berikut :

- a. Sebelah Utara : Kabupaten Tana Toraja
- b. Sebelah Timur : Kabupaten Luwu
- c. Sebelah Selatan : Kabupaten Sidrap
- d. Sebelah Barat : Kabupaten Pinrang

Luas wilayah Kabupaten Enrekang adalah 1.786,01 Km<sup>2</sup> atau sebesar 2,83 % dari luas Provinsi Sulawesi Selatan. Wilayah administrasi Kabupaten Enrekang terdiri dari 12 kecamatan. Kecamatan yang memiliki presentase terluas adalah Kecamatan Maiwa dengan presentase 21,99 % dan luas 392,87 Km<sup>2</sup>. Sedangkan kecamatan yang memiliki presentase terkecil adalah Kecamatan Alla dengan presentase 1,94 % dan luas lahan 34,66 Km<sup>2</sup>. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 7 berikut :

**Tabel 7** Luas Wilayah Menurut Kecamatan di Kabupaten Enrekang Tahun 2018

No	Kecamatan	Ibukota	Luas (Km <sup>2</sup> )	Presentase (%)
1	Maiwa	Bangkala	392,87	21,99
2	Bungin	Bungin	236,84	13,26
3	Enrekang	Juppandang	291,19	16,30
4	Cendana	Cendana	91,01	5,10
5	Baraka	Baraka	159,15	8,91
6	Buntu Batu	Pasui	126,65	7,09



No	Kecamatan	Ibukota	Luas (Km <sup>2</sup> )	Presentase (%)
7	Anggeraja	Lakawan	125,34	7,02
8	Malua	Malua	40,36	2,26
9	Alla	Kambiolangi	34,66	1,94
10	Curio	Curio	178,51	9,99
11	Masalle	Masalle	68,35	3,83
12	Baroko	Baroko	41,08	2,30
<b>Kabupaten Enrekang</b>			1786,01	100,00

Sumber : BPS Kabupaten Enrekang Tahun 2019

## 2. Aspek Fisik Dasar

### a. Topografi

Data Badan Pusat Statistik Kabupaten Enrekang menyatakan sebagian besar elevasi wilayah Kabupaten Enrekang berada pada rata-rata ketinggian 0 - >2500 mdpl yang dibagi menjadi 7 klasifikasi yakni 0-300 mdpl, 300-500 mdpl, 500-1000 mdpl, 1000-1500 mdpl, 1500-2000 mdpl, 2000-2500 mdpl, dan >2500 mdpl.

### b. Kemiringan Lereng

Kemiringan lereng di wilayah Kabupaten Enrekang bervariasi mulai dari datar (0 –2 %) hingga sangat curam (> 40 %). Kemiringan lereng yang paling dominan adalah 15-40% meliputi sebagian besar wilayah Kabupaten Enrekang. Sedangkan untuk kemiringan > 40% merupakan wilayah terkecil. Persebaran kondisi ini hampir merata pada seluruh bagian kecamatan di wilayah Kabupaten Enrekang.

Kondisi geomorfologi/bentang alam merupakan elemen penting dalam penentuan kesesuaian pemanfaatan lahan atau kemampuan daya dukung lahan. Kabupaten Enrekang dikelilingi oleh daerah belakang (hinterland) berupa dataran yang termasuk dalam kelas kelerengan agak

curam yaitu berkisar antara 15% sampai dengan 40% dan kelerengan di atas 40% (sangat curam) serta beberapa bagian wilayah dengan kelerengan antara 2% hingga 15% (landai) yang terdapat di Kecamatan Maiwa dan Kecamatan Enrekang. Kelerengan yang cukup tinggi merupakan limitasi dalam pengembangan pusat-pusat permukiman Kabupaten Enrekang terutama ke arah Selatan, wilayah-wilayah dengan kelerengan di atas 15 % dimanfaatkan untuk perkebunan dan hutan.

### **c. Geologi dan Jenis Tanah**

Struktur geologi Kabupaten Enrekang memiliki karakteristik yang kompleks dicirikan oleh morfologi wilayah yang bervariasi. Berdasarkan morfologinya maka wilayah Kabupaten Enrekang dapat dibagi menjadi 9 (sembilan), yaitu :

- 1) Brown Farest Soil yang banyak terdapat di Kecamatan Cendana yang merupakan daerah perbatasan dengan Kabupaten Pinrang.
- 2) Meditarian coklat kekelabu-labuan yang banyak terdapat di wilayah Kecamatan Alla, Kecamatan Anggeraja, Kecamatan Baraka dan Kecamatan Enrekang.
- 3) Mediteran Coklat banyak terdapat di Kecamatan Anggeraja dan Kecamatan Alla.
- 4) Podsolik Coklat dengan bahan induk tufa volkan macam terdapat di Wilayah Kecamatan Enrekang dan Kecamatan Maiwa.

- 5) Podsolik Coklat dengan bahan induk batuan pasir serfik dan tufa banyak terdapat di Wilayah Kecamatan Anggeraja, Kecamatan Baraka dan Kecamatan Enrekang.
- 6) Podsolik kekuningan dengan bahan induk seksis terdapat di Wilayah Kecamatan Maiwa, Kecamatan Baraka dan Kecamatan Alla.
- 7) Podsolik merah kekuningan dengan bahan induk batu pasir terdapat di Wilayah Kecamatan Maiwa.
- 8) Podsolit violet dengan bahan induk serpih dan batu pasir terdapat di Wilayah Kecamatan Maiwa atas, Kecamatan Baraka dan Kecamatan Alla.
- 9) Kompleks podsolik coklat kelabuan dan regosol terdapat di wilayah Maiwa.

Morfologi pegunungan vulkanik mempunyai relief topografi tinggi. Batuan pegunungan adalah batuan gunung api dari formasi Latimojong, menyebar di bagian Timur Wilayah Kabupaten Enrekang dengan arah penyebaran ke Utara Selatan. Formasi Latimojong tersusun dari batuan sedimen liat berselingan dengan batuan gunung api (vulkanik), batu pasir tufaan berselingan dengan tufa, batu pasir, batu lanan dan batu lempung umumnya mengeras kuat dan sebagian kurang padat. Tebal pelapisannya  $\pm$  4-100 cm, tufanya berbutir halus hingga mapilli, mengandung fosil foraminifera kecil yang menunjukkan umur miosen tengah sampai miosen akhir dan diendapkan dalam lingkungan neritik.

Sementara itu ditinjau dari struktur batuan sebagai pembentuk geologi, maka dapat dibedakan atas 14 jenis batuan, yaitu :

- 1) Batuan lempung yang menyebar hampir merata pada semua wilayah Kecamatan di Kabupaten Enrekang.
- 2) Batuan Koalin yang terdapat di Kecamatan Baraka.
- 3) Batu gamping banyak terdapat di Kecamatan Maiwa, Kecamatan Baraka, Kecamatan Anggeraja Kecamatan Curio, Kecamatan Alla dan Kecamatan Enrekang.
- 4) Batu Marmer, terdapat di Kecamatan Baraka dan Anggeraja.
- 5) Pasir Kuarsa, banyak terdapat di Kecamatan Alla dan Anggeraja.
- 6) Serpih, yaitu terdapat di kecamatan Baraka.
- 7) Batu Pasir, yaitu terdapat hampir di semua kecamatan di Wilayah Kabupaten Enrekang, kecuali Kecamatan Bungin dan Kecamatan Curio.
- 8) Tufa, yaitu hanya terdapat di Kecamatan Cendana.
- 9) Basal, terdapat di Kecamatan Enrekang dan Kecamatan Cendana .
- 10) Andesit, banyak terdapat di Kecamatan Anggeraja, Kecamatan Maiwa dan Kecamatan Baraka.

#### **d. Hidrologi dan Klimatologi**

Berdasarkan data dari BPS, Kabupaten Enrekang memiliki 4 sungai utama yaitu Sungai Saddang, Sungai Bulu Cenrana, Sungai Mata Allo, dan Sungai Malua, yang mengalir dari daerah perbukitan/pegunungan yang tersusun dari berbagai formasi geologi, terdiri dari batuan sedimen, batuan

beku, batuan vulkan, dan batuan malihan. Sungai-sungai di Kabupaten Enrekang mengalir dengan perbedaan gradien yang rendah sehingga terbentuk sungai-sungai yang berkelok-kelok. Pola ini dicirikan oleh terbentuknya dataran banjir yang cukup luas, dan terdapatnya bekas-bekas sungai (meander) di sepanjang jalur aliran. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 8 berikut :

**Tabel 8** Nama Sungai Menurut Panjang dan Lokasi di Kabupaten Enrekang Tahun 2018

No	Nama Sungai	Panjang (Km)	Lokasi	Ketinggian (M)	Kerendahan (M)
1	Saddang	39,107	Enrekang, Cendana	100 – 500	< 25
2	Bulu Cenrana	68,609	Bungin, Malua	100-500	< 25
3	Mata Allo	35,211	Alla, Anggeraja, Enrekang	500-1000	100-500
4	Malua	39,366	Curio, Malua, Baraka	500-1000	100-500

Sumber : BPS Kabupaten Enrekang Tahun 2019

Untuk curah hujan di Kabupaten Enrekang dapat dilihat pada Tabel 9 berikut :

**Tabel 9** Jumlah Curah Hujan dan Hari Hujan Menurut Bulan di Kabupaten Enrekang Tahun 2017

No	Bulan	Curah Hujan (Mm3)	Hari Hujan
1	Januari	1.813,5	180
2	Februari	1.688	155
3	Maret	1.806	168
4	April	1.553,5	181
5	Mei	3.765,1	239
6	Juni	3.271	258
7	Juli	1.849	166
8	Agustus	1.476,4	133
9	September	1.357	111
10	Oktober	1.491	159
11	November	2.520,5	170
12	Desember	1.706,9	154

Sumber : BPS Kabupaten Enrekang Tahun 2019

Penggunaan lahan di Kabupaten Enrekang diklasifikan menjadi 9 jenis yang tersebar di seluruh kecamatan di Kabupaten Enrekang, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 10 berikut :

No	Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Presentase (%)
1	Hutan	7.4061,79	40.70%
2	Ladang/Tegal	58.579,96	32.19%
3	Permukiman	1.448,65	0.80%
4	Pinus	2.175,72	1.20%
5	Rawa	18,12	0.01%
6	Rawah	5.572,96	3.06%
7	Rawah Tadah Hujan	1.198,01	0.66%
8	Semak	36.984,24	20.32%
9	Sungai	1.951,27	1.07%
<b>Jumlah</b>		<b>181.990,73</b>	<b>100%</b>

### 3. Aspek Demografi

Penduduk Kabupaten Enrekang berdasarkan proyeksi penduduk tahun 2018 sebanyak 204.827 jiwa yang terdiri atas 102.820 jiwa penduduk laki-laki dan 102.007 jiwa penduduk perempuan. Dibandingkan dengan proyeksi jumlah penduduk Tahun 2017, penduduk kabupaten Enrekang mengalami pertumbuhan sebesar 0,74 persen. Sementara itu besarnya angka rasio jenis kelamin tahun 2018 penduduk laki-laki terhadap penduduk perempuan sebesar 100,80 %.

Kepadatan penduduk di Kabupaten Enrekang Tahun 2018 mencapai 112,18 jiwa/Km<sup>2</sup> dengan rata-rata jumlah penduduk per rumah tangga 4,5 orang. Kepadatan Penduduk di 12 kecamatan cukup beragam dengan kepadatan penduduk tertinggi terletak di Kecamatan Alla dengan kepadatan sebesar 653,49 jiwa/Km<sup>2</sup> dan terendah di Kecamatan Bungin sebesar 18,87 jiwa/Km<sup>2</sup>. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 11 berikut :

**Tabel 11** Jumlah Penduduk dan Kepadatan Penduduk Menurut Kecamatan di Kabupaten Enrekang 2018

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km <sup>2</sup> )	Persentase (%)
1	Maiwa	25.286	64,36	12,34
2	Bungin	4.470	18,87	2,18
3	Enrekang	32.667	112,18	15,95
4	Cendana	8.846	97,20	4,32
5	Baraka	22.805	143,29	11,13
6	Buntu Batu	13.842	109,29	6,76
7	Anggeraja	25.781	205,69	12,59
8	Malua	8.329	206,38	4,07
9	Alla	22.650	653,49	11,06
10	Curio	16.481	92,33	8,05
11	Masalle	13.027	190,59	6,36
12	Baroko	10.642	259,05	5,20
<b>Enrekang</b>		<b>204.827</b>	<b>114,68</b>	<b>100</b>

Sumber : BPS Kabupaten Enrekang Tahun 2019

#### b. Laju Pertumbuhan Penduduk

Pertumbuhan jumlah penduduk Kabupaten Enrekang mengalami peningkatan setiap tahunnya. Pada Tahun 2014 jumlah penduduk di Kabupaten Enrekang sebanyak 198.194 jiwa. Pada Tahun 2018 jumlah penduduk di Kabupaten Enrekang bertambah sebanyak 6.636 jiwa sehingga menjadi 201.830 jiwa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 12 berikut :

**Tabel 12** Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Menurut Kecamatan di Kabupaten Enrekang 2018

No	Kecamatan	2014	2015	2016	2017	2018
1	Maiwa	24.261	24.531	24.782	25.045	25.286
2	Bungin	4.426	4.443	4.451	4.464	4.470
3	Enrekang	31.737	31.996	32.221	32.461	32.667
4	Cendana	8.805	8.825	8.833	8.844	8.846
5	Baraka	22.081	22.278	22.455	22.639	22.805
6	Buntu Batu	13.351	13.482	13.602	13.729	13.842
7	Anggeraja	24.867	25.109	25.330	25.566	25.781
8	Malua	8.000	8.087	8.167	8.252	8.329
9	Alla	21.729	21.974	22.201	22.437	22.650
10	Curio	15.715	15.919	16.108	16.303	16.481
11	Masalle	12.715	12.804	12.881	12.961	13.027
12	Baroko	10.507	10.550	10.583	10.619	10.642
<b>Enrekang</b>		<b>198.194</b>	<b>199.998</b>	<b>201.614</b>	<b>203.320</b>	<b>204.830</b>

Sumber : BPS Kabupaten Enrekang Tahun 2019

## **B. Gambaran Umum Wilayah Kecamatan Enrekang**

### **a. Kondisi Geografis dan Administrasi Wilayah**

Kecamatan Enrekang merupakan salah satu dari 12 Kecamatan di Kabupaten Enrekang yang terdiri atas 6 kelurahan dan 12 desa. Secara administrasi, Kecamatan Enrekang berbatasan dengan :

- Sebelah Utara : Kecamatan Anggeraja dan Kecamatan Baraka
- Sebelah Timur : Kecamatan Baraka dan Kecamatan Bungin
- Sebelah Selatan : Kecamatan Cendana dan Kecamatan Maiwa
- Sebelah Barat : Kabupaten Pinrang

Kecamatan Enrekang memiliki luas wilayah 279,86 Km<sup>2</sup> atau sebesar 16,30 % dari luas wilayah Kabupaten Enrekang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 13 berikut :

**Tabel 13** Luas Wilayah Menurut Desa/Kelurahan di Kecamatan Enrekang Tahun 2018

No	Desa/Kelurahan	Ibukota	Luas (Km <sup>2</sup> )	Presentase (%)
1	Buttu Batu	Garutu	25.18	9.00%

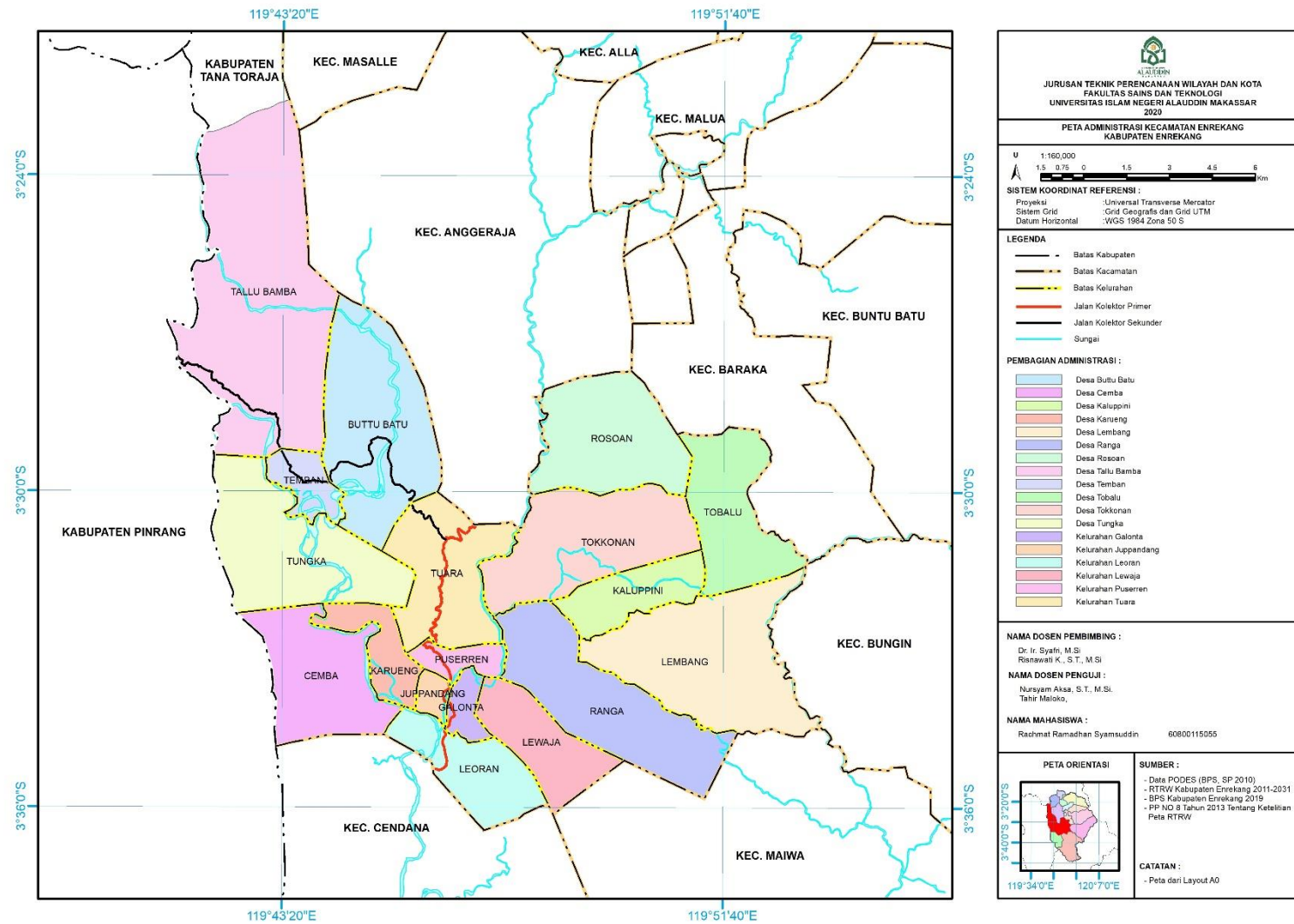


No	Desa/Kelurahan	Ibukota	Luas (Km <sup>2</sup> )	Presentase (%)
2	Cemba	Membura	16.31	5.83%
3	Galonta	Batili	2.63	0.94%
4	Juppandang	Enrekang	1.68	0.60%
5	Kaluppini	Kaluppini	8.32	2.97%
6	Karueng	Penja	5.99	2.14%
7	Lembang	Lembang	26.77	9.57%
8	Leoran	Masemba	10.90	3.89%
9	Lewaja	Kukku	10.33	3.69%
10	Puserren	Bamba	3.29	1.17%
11	Ranga	Datte Bola	22.46	8.03%
12	Rosoan	Dadeko	18.45	6.59%
13	Tallu Bamba	Jalikko	48.13	17.20%
14	Temban	Temban	4.43	1.58%
15	Tobalu	Lapin	14.80	5.29%
16	Tokkonan	Sarong	21.02	7.51%
17	Tuara	Malauwe	16.28	5.82%
18	Tungka	Tungka	22.89	8.18%
<b>Kecamatan Enrekang</b>			279.86	100,00

Sumber : *Potensi Desa (BPS, SP 2019)*

Berdasarkan Tabel 13 di atas dapat diketahui bahwa desa/kelurahan yang terluas di Kecamatan Enrekang yaitu Desa Tallu Bamba dengan luas wilayah sekitar 48,13 Km<sup>2</sup> dan desa/kelurahan yang memiliki wilayah terkecil adalah Kelurahan Juppandang dengan luas wilayah sekitar 1,68 Km<sup>2</sup>. Untuk pembagian wilayah administrasi Kecamatan Enrekang dapat dilihat pada Gambar 2 berikut :

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
 MAKASSAR



**Gambar 2.** Peta Administrasi Kecamatan Enrekang

## b. Aspek Fisik Dasar

### a. Topografi dan Kemiringan Lereng

Topografi Wilayah Kecamatan Enrekang berada pada kawasan dengan ketinggian 0 - 1500 mdpl. Dimana sebagian besar wilayah Kecamatan Enrekang berada pada ketinggian 0 - 200 mdpl. Sedangkan untuk kemiringan lereng Kecamatan Enrekang yang bervariasi mulai dari 0 sampai > 40 %. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 14 berikut :

**Tabel 14** Ketinggian Wilayah Kecamatan Enrekang Tahun 2018

No	Desa/Kelurahan	Ketinggian (Mdpl)
1	Leoran	0-200
2	Galonta	0-200
3	Juppandang	0-200
4	Lejawa	0-200
5	Ranga	200-500
6	Kaluppini	500-1000
7	Tobalu	1000-1500
8	Tokkonan	500-1000
9	Puserren	0-200
10	Karueng	0-200
11	Cemba	0-200
12	Tungka	0-200
13	Temban	0-200
14	Buttu Batu	0-200
15	Tallu Bamba	0-200
16	Tuara	200-500
17	Lembang	500-1000
18	Rosoan	500-100

Sumber : BPS Kabupaten Enrekang Tahun 2019

### b. Klimatologi dan Curah Hujan

Iklim suatu wilayah dan kawasan sangat di pengaruhi oleh jumlah curah hujan dan temperatur udara. Berdasarkan dari aspek klimatologi, Kecamatan Enrekang beriklim tropis dengan dua musim yaitu musim kemarau dan musim hujan. Keadaan yang mempengaruhi iklim suatu daerah adalah suhu, kelembaban, arah angin dan kondisi cuaca pada saat

tertentu. Curah hujan dan hari hujan menunjukkan curah hujan untuk daerah Kecamatan Enrekang mempunyai variasi antara 1000 - 2000 mm/tahun dan 2000 - 3000 mm/tahun. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 15 berikut :

**Tabel 15** Jumlah Curah Hujan dan Hari Hujan Menurut Bulan di Kecamatan Enrekang Tahun 2016-2018

No	Bulan	2016		2017		2018	
		Hari Hujan	Curah Hujan (mm3)	Hari Hujan	Curah Hujan (mm3)	Hari Hujan	Curah Hujan (mm3)
1	Januari	16	168	15	149	11	77
2	Pebruari	12	227	16	141	9	57
3	Maret	13	179	7	59	16	509
4	April	13	348	17	147	20	210
5	Mei	17	209	13	164	9	243
6	Juni	13	248	15	164	18	840
7	Juli	7	128	10	61	5	33
8	Agustus	4	33	5	35	3	25
9	September	11	111	4	33	2	3
10	Oktober	18	251	10	69	10	107
11	Nopember	16	175	8	59	17	267
12	Desember	17	237	6	49	25	426
<b>Jumlah/Total</b>		<b>157</b>	<b>2.314</b>	<b>120</b>	<b>1.130</b>	<b>145</b>	<b>2.797</b>

Sumber : BPS Kabupaten Enrekang Tahun 2019

### c. Hidrologi

Kecamatan Enrekang mempunyai potensi dengan memakai mata air bawah tanah dengan memanfaatkan aliran sungai yang mengalir. Daerah Aliran Sungai yang ada di Kecamatan Enrekang adalah DAS Saddang dan DAS Mata Allo. Sungai-sungai di Kecamatan Enrekang mengalir dengan perbedaan gradient yang rendah sehingga terbentuk sungai-sungai yang berkelok-kelok.

#### d. **Geologi dan Struktur Tanah**

Jenis tanah di Kecamatan Enrekang sangat beragam yaitu jenis tanah alluvial hidromorf, complex rensina, mediteran coklat kelabuan, podsolik violet, regosol coklat kekelabuan. Tanah alluvial merupakan tanah endapan, dibentuk dari lumpur dan pasir halus yang mengalami erosi tanah. Jenis tanah ini banyak terdapat didataran rendah, disekitar muara sungai, rawa-rawa, dan lembah-lembah. Tanah ini banyak mengandung pasir dan liat, tetapi tidak banyak mengandung unsur-unsur hara. Ciri-ciri bewarna kelabu dengan struktur yang sedikit lepas-lepas dan peka terhadap erosi. Adapun untuk tanah podsolik adalah tanah yang terbentuk di daerah yang memiliki curah hujan tinggi dan suhu udara rendah. Di Kecamatan Enrekang jenis tanah ini terdapat di daerah pegunungan. Umumnya tanah ini berada di daerah yang memiliki iklim basah dengan curah hujan dari 2500/tahun.

Untuk kondisi geologi di Kecamatan Enrekang terdiri dari beberapa jenis yaitu :

- 1) Napal diselingi batulanau gampingan dan batupasir gampingan
- 2) Batuan epiklastik gunungapi (batupasir andesitan, batulanau, konglomerat dan breksi)
- 3) Batu gamping terumbu
- 4) Hasil erupsi parasite
- 5) Konglomerat, sedikit batupasir glokonit dan serpih Batu
- 6) Lava, breksi, tufa, konglomerat
- 7) Pusat erupsi

- 8) Serpih coklat kemerahan, serpih napalan kelabu, batugamping, batupasir kuarsa, konglomerat, batugamping dan setempat batubara.

e. **Penggunaan Lahan**

Penggunaan lahan di Kecamatan Enrekang diklasifikasikan menjadi 13 jenis penggunaan lahan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 16 sebagai berikut :

**Tabel 16** Klasifikasi Penggunaan Lahan di Kecamatan Enrekang Tahun 2018

No	Jenis Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Persentase (%)
1	Peribadatan	2,81	0.01%
2	Pemakaman	1,19	0.00%
3	Kesehatan	2,84	0.01%
4	Perkantoran	2,38	0.01%
5	Pendidikan	15,02	0.05%
6	Perdagangan dan Jasa	5,5	0.02%
7	Permukiman	170,77	0.61%
8	Keamanan	0,02	0.00%
9	Hutan	5.561,14	19.87%
10	Perkebunan	8.677,36	31.01%
11	Padang	635,32	2.27%
12	Semak	12.201,86	43.60%
13	Sungai	709,79	2.54%
<b>Jumlah</b>		<b>27.986</b>	<b>100.00</b>

Sumber : Interpretasi Citra Satelit 2019

c. **Aspek Demografi**

a. **Jumlah Penduduk dan Kepadatan Penduduk**

Penduduk di Kecamatan Enrekang tersebar di 6 kelurahan dan 12 desa. Pada tahun 2018, desa/kelurahan dengan jumlah penduduk paling tinggi yaitu Kelurahan Juppandang sebesar 7.376 jiwa. Sedangkan desa/kelurahan dengan jumlah penduduk paling rendah yaitu Desa Tokkonan sebesar 509 jiwa. Adapun untuk kepadatan penduduk dapat dilihat pada Tabel 17 berikut :

**Tabel 17** Jumlah Penduduk, Luas Wilayah, dan Kepadatan Penduduk Menurut Desa/Kelurahan di Kecamatan Enrekang Tahun 2018

No	Desa/Kelurahan	Luas (Km <sup>2</sup> )	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km <sup>2</sup> )
1	Buttu Batu	25,18	1.558	61.87
2	Cemba	16,31	1.196	73.32
3	Galonta	2,63	3.854	1468.06
4	Juppandang	1,68	7.376	4395.47
5	Kaluppini	8,32	1.101	132.36
6	Karueng	5,99	1.882	314.01
7	Lembang	26,77	788	29.44
8	Leoran	10,90	1.727	158.49
9	Lewaja	10,33	1.287	124.59
10	Puserren	3,29	2.704	822.92
11	Ranga	22,46	1.011	45.00
12	Rosoan	18,45	1.085	58.81
13	Tallu Bamba	48,13	2.155	44.77
14	Temban	4,43	840	189.65
15	Tobalu	14,80	798	53.92
16	Tokkonan	21,02	509	24.22
17	Tuara	16,28	1.176	72.22
18	Tungka	22,89	1.620	70.78
<b>Enrekang</b>		<b>279,86</b>	<b>32.667</b>	<b>116.73</b>

Sumber : BPS Kabupaten Enrekang Tahun 2019

Berdasarkan Tabel 17 di atas, desa/kelurahan dengan kepadatan penduduk tertinggi yaitu Kelurahan Juppandang dengan kepadatan penduduk sebesar 4.395,47 jiwa/Km<sup>2</sup>. Adapun desa/kelurahan dengan kepadatan penduduk terendah yaitu Desa Tokkonan dengan kepadatan penduduk sebesar 24,22 jiwa/Km<sup>2</sup>.

**b. Laju Pertumbuhan Penduduk**

Adapun laju pertumbuhan penduduk di Kecamatan Enrekang pada Tahun 2017-2018 untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 18 berikut :

**Tabel 18** Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Menurut Desa/Kelurahan di Kecamatan Enrekang Tahun 2017-2018

No	Desa/Kelurahan	Jumlah Penduduk		Laju Pertumbuhan
		2017	2018	
1	Leoran	1.726	1.727	0,06

No	Desa/Kelurahan	Jumlah Penduduk		Laju Pertumbuhan
		2017	2018	
2	Galonta	3.789	3.854	1,72
3	Juppandang	7.292	7.376	1,15
4	Lejawa	1.276	1.287	0,86
5	Ranga	1.020	1.011	-0,88
6	Kaluppini	1.097	1.101	0,36
7	Tobalu	803	798	-0,62
8	Tokkonan	512	509	-0,59
9	Puserren	2.705	2.704	-0,04
10	Karueng	1.856	1.882	1,40
11	Cemba	1.187	1.196	0,76
12	Tungka	1.615	1.620	0,31
13	Temban	838	840	0,24
14	Buttu Batu	1.570	1.558	-0,76
15	Tallu Bamba	2.118	2.155	1,75
16	Tuara	1.176	1.176	0,00
17	Lembang	787	788	0,13
18	Rosoan	1.094	1.085	-0,82
<b>Enrekang</b>		<b>32.461</b>	<b>32.667</b>	<b>0,63</b>

Sumber : BPS Kabupaten Enrekang Tahun 2019

Berdasarkan Tabel 18 di atas, desa/kelurahan dengan laju pertumbuhan penduduk tertinggi dari tahun 2017-2018 yaitu Desa Tallu Bamba dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 1,75 %. Sedangkan desa/kelurahan dengan laju pertumbuhan penduduk terendah yaitu Desa Ranga dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar - 0,88 %.

### C. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

#### 1. Kondisi Geografis dan Administrasi Wilayah

Kelurahan Juppandang merupakan salah satu kelurahan yang berada di Kecamatan Enrekang dengan luas wilayah sebesar 1,68 Km<sup>2</sup>. Kelurahan Juppandang terdiri dari 5 lingkungan yaitu Lingkungan Galung Melati, Lingkungan Indorangan, Lingkungan Talaga, Lingkungan Pudatte, dan Lingkungan Bungawalie. Secara geografis Kelurahan Juppandang berbatasan dengan :



- a. Sebelah Utara : Kelurahan Puserren
- b. Sebelah Barat : Desa Karueng
- c. Sebelah Selatan : Kelurahan Leoran
- d. Sebelah Timur : Kelurahan Juppandang

## 2. Kondisi Fisik Wilayah

### a. Topografi dan Kemiringan Lereng

Secara geografis, Kelurahan Juppandang berada pada daerah dataran rendah dengan ketinggian sekitar 0 – 200 mdpl. Kemiringan lereng pada Kelurahan Juppandang berkisar antara 0 - 40 %.

### b. Klimatologi dan Curah Hujan

Kelurahan Juppandang merupakan daerah yang beriklim tropis dengan dua musim yaitu musim hujan dan musim kemarau dengan jumlah curah hujan antara 2000 – 2500 mm<sup>3</sup>/tahun.

### c. Hidrologi

Kelurahan Juppandang merupakan kelurahan yang diapit langsung oleh DAS Saddang dan DAS Mata Allo.

### d. Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan di Kelurahan Juppandang terdiri dari berbagai macam klasifikasi penggunaan lahan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 19 sebagai berikut :

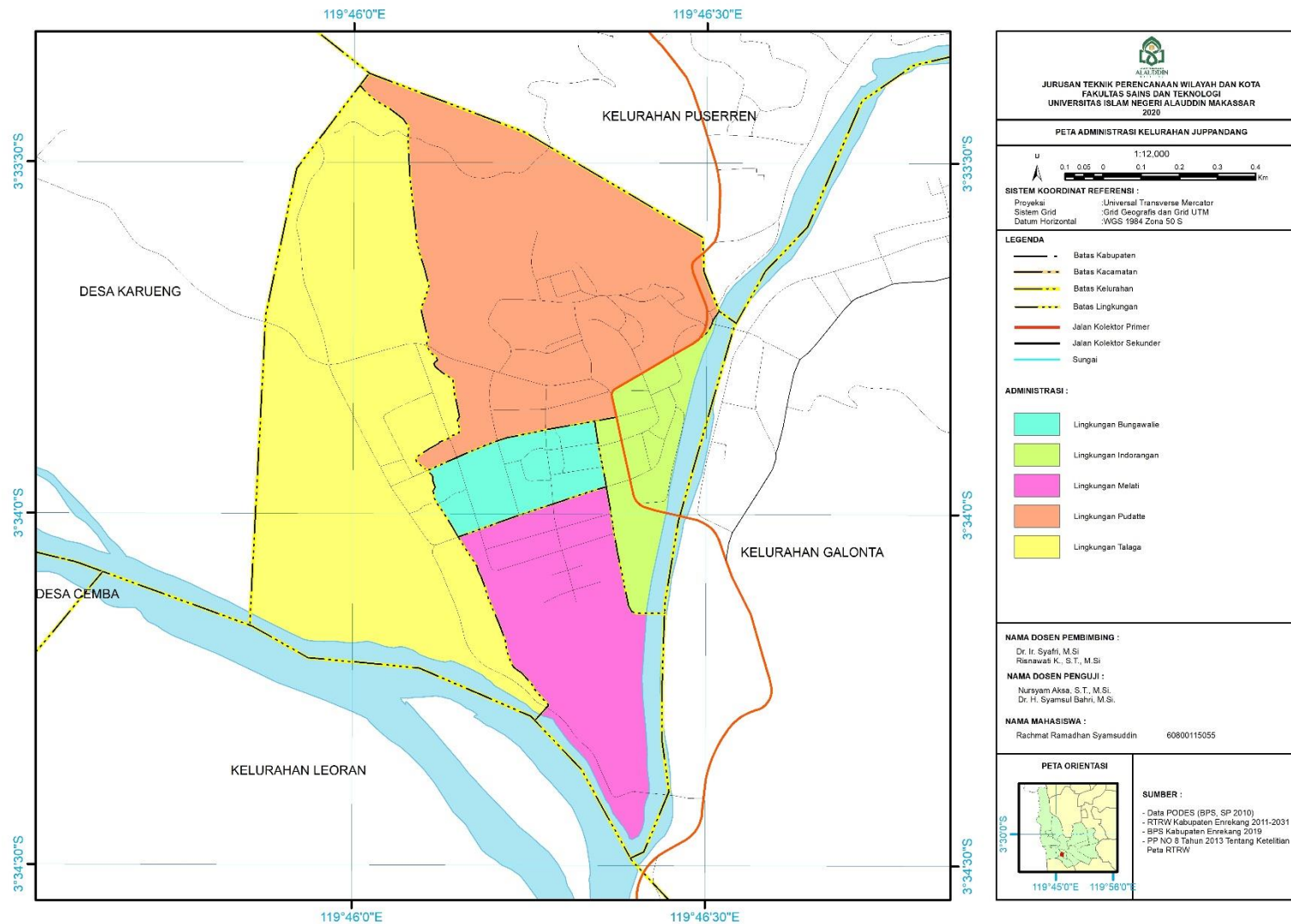
**Tabel 19** Klasifikasi Penggunaan Lahan di Kelurahan Juppandang Tahun 2018

No	Jenis Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Persentase (%)
1	Kesehatan	0.11	0.07%
2	Olahraga	0.62	0.37%
3	Pemukaman	1.64	0.98%
4	Pendidikan	1.55	0.93%

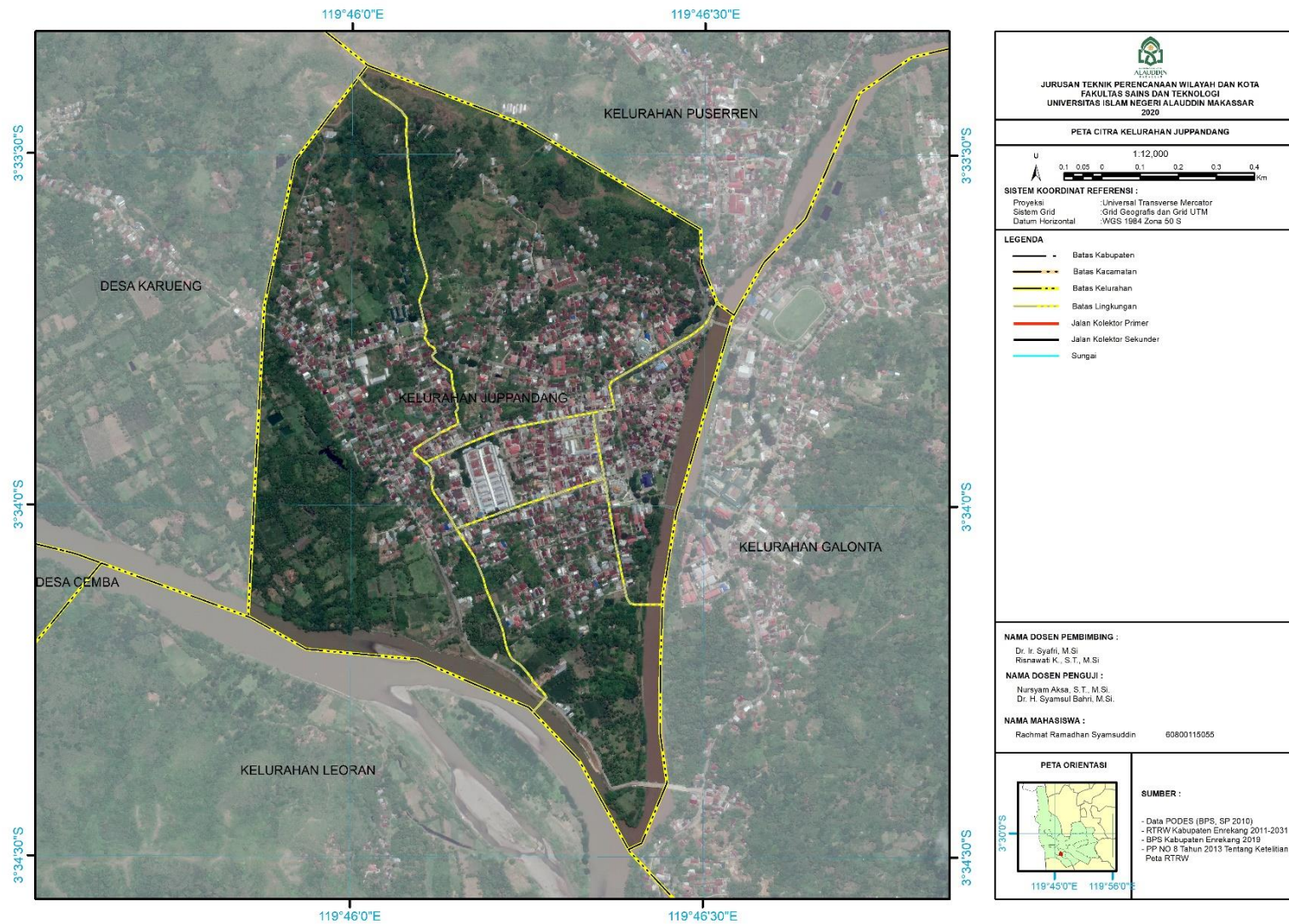
No	Jenis Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Persentase (%)
5	Perdagangan dan Jasa	4.38	2.61%
6	Peribadatan	0.92	0.55%
7	Perkantoran	2.16	1.29%
8	Perkebunan	80.69	48.10%
9	Permukiman	60.87	36.29%
10	Keamanan	1.02	0.61%
11	RTH	0.46	0.27%
12	Semak	2.24	1.33%
13	Sungai	11.08	6.61%
<b>Jumlah</b>		<b>168</b>	<b>100</b>

Sumber : Interpretasi Citra Satelit 2019

Berdasarkan Tabel 19 di atas, klasifikasi penggunaan terluas yaitu perkebunan dengan luas 80,69 Ha, kemudian menyusul permukiman dengan luas 60,87 Ha. Adapun klasifikasi penggunaan lahan terkecil yaitu kesehatan dengan luas 0,11 Ha.

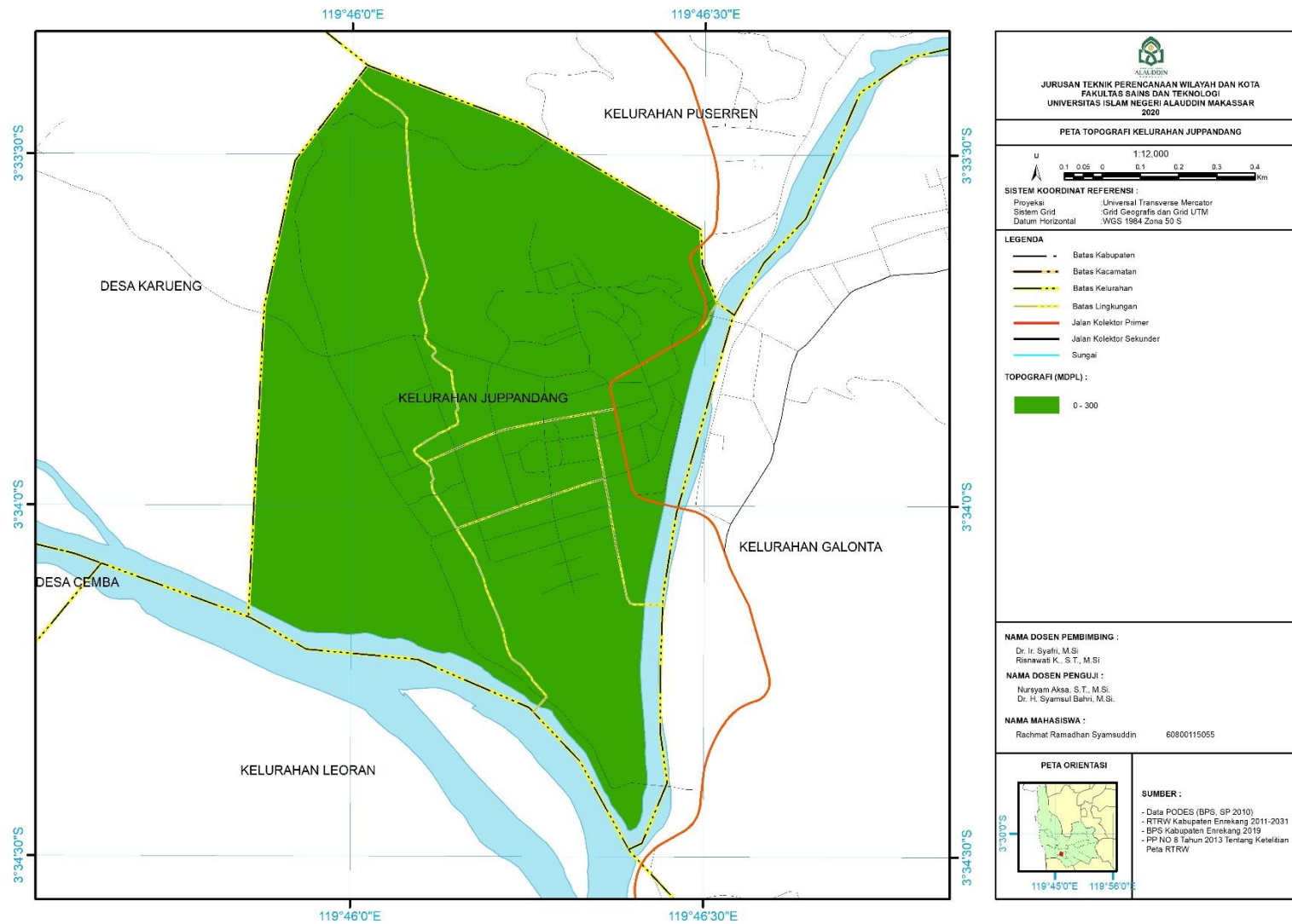


**Gambar 3.** Peta Administrasi Kelurahan Juppandang

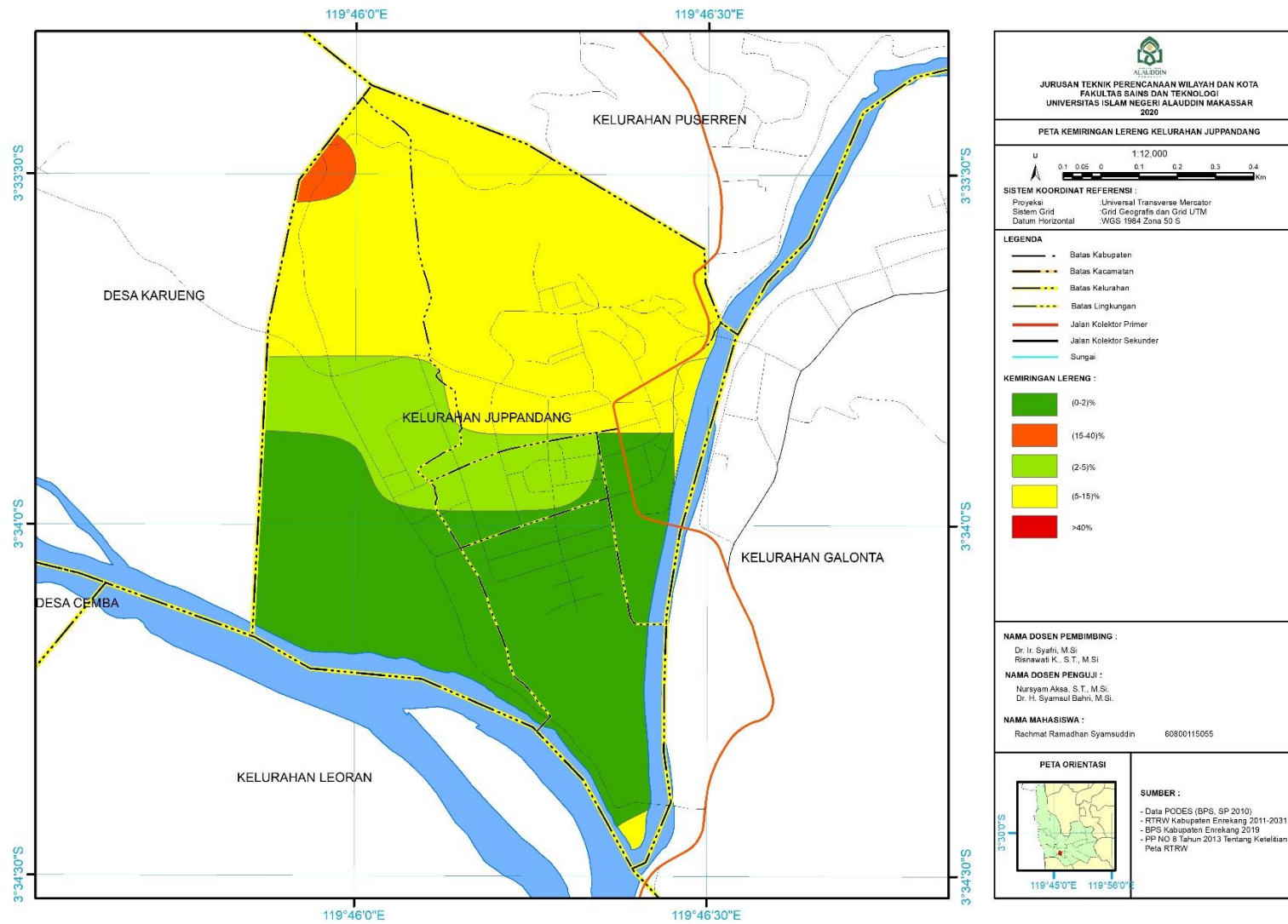


**Gambar 4.** Peta Citra Satelit Kelurahan Juppandang

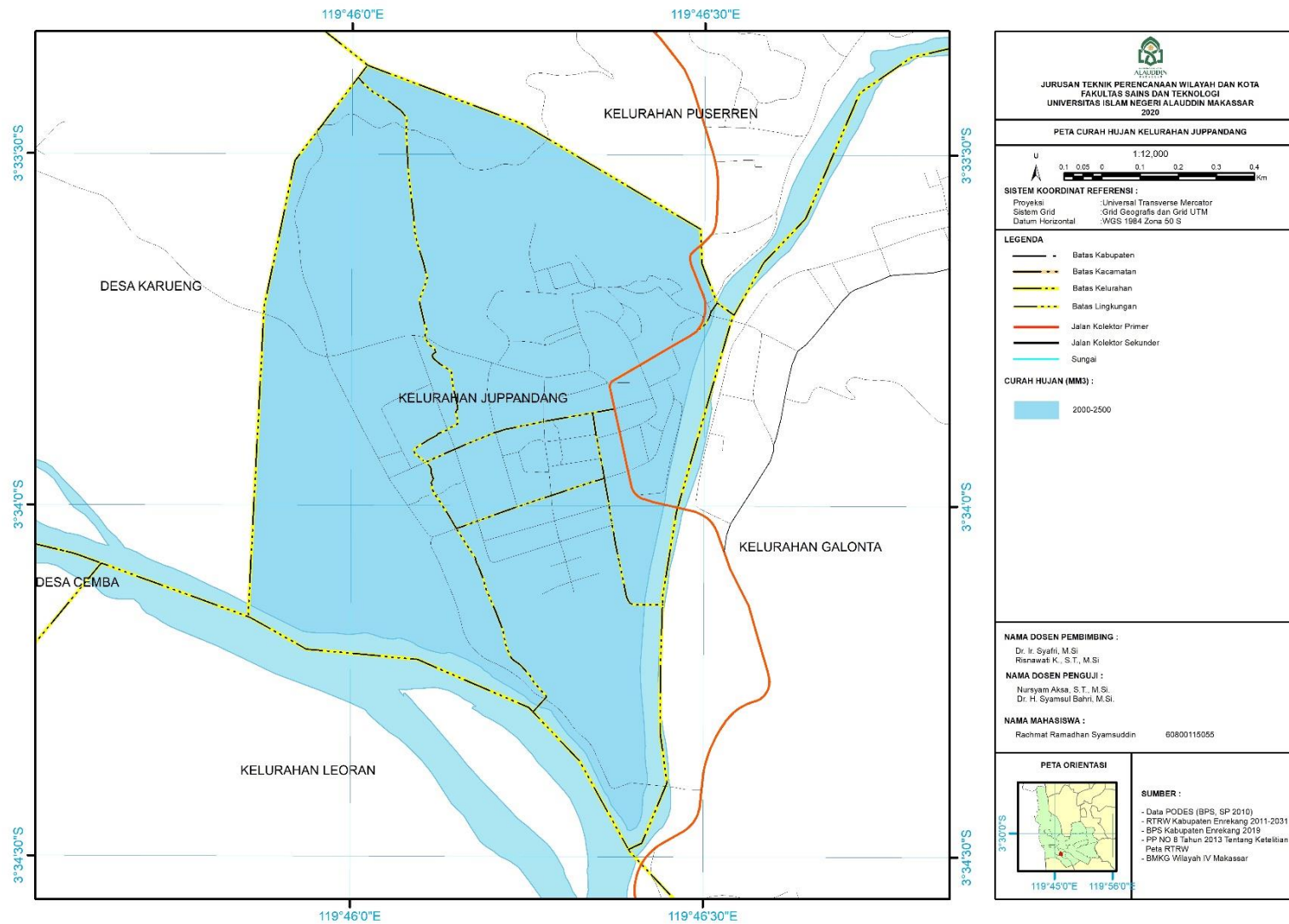




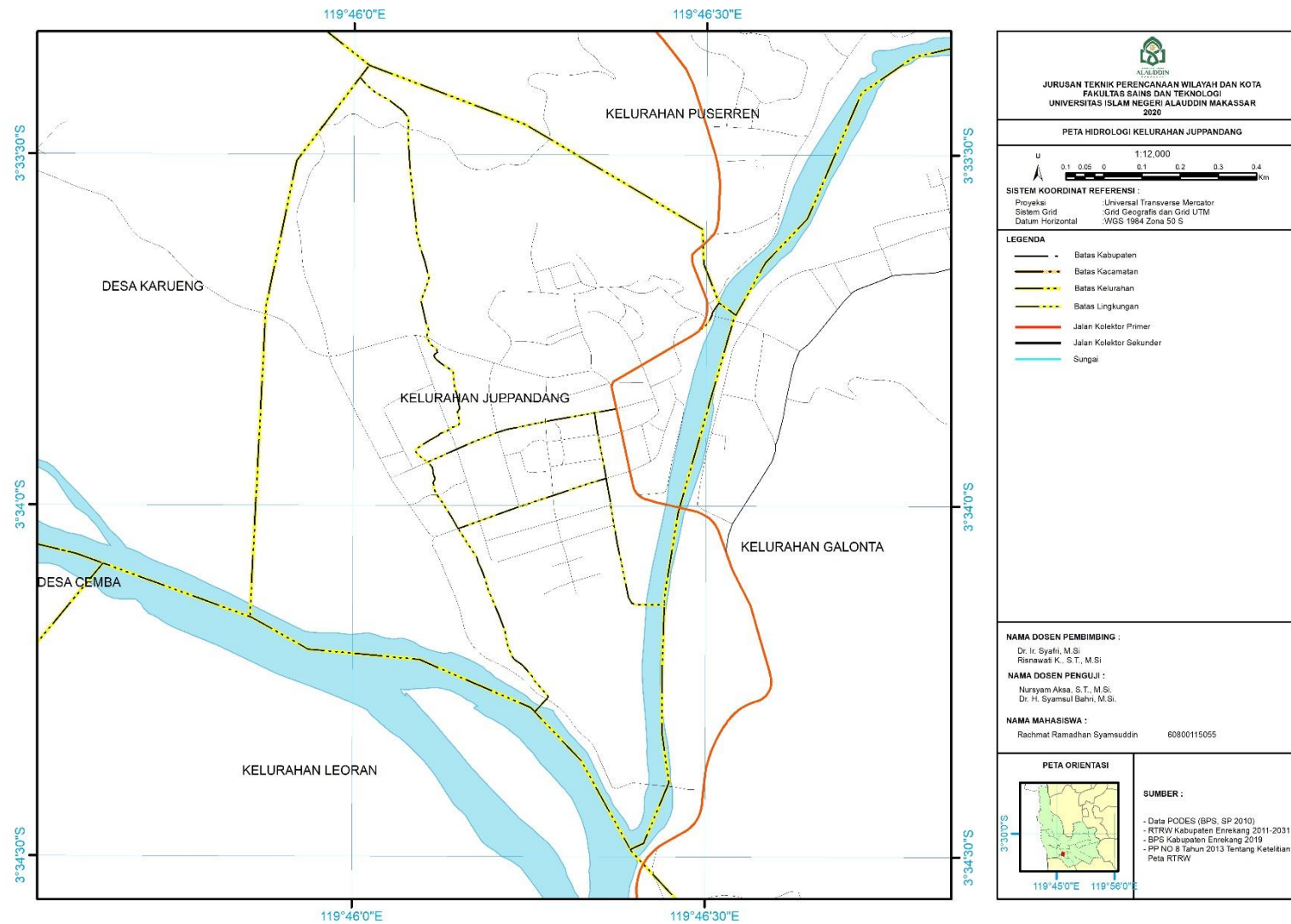
**Gambar 5.** Peta Topografi Kelurahan Juppandang



**Gambar 6.** Peta Kemiringan Lereng Kelurahan Juppandang

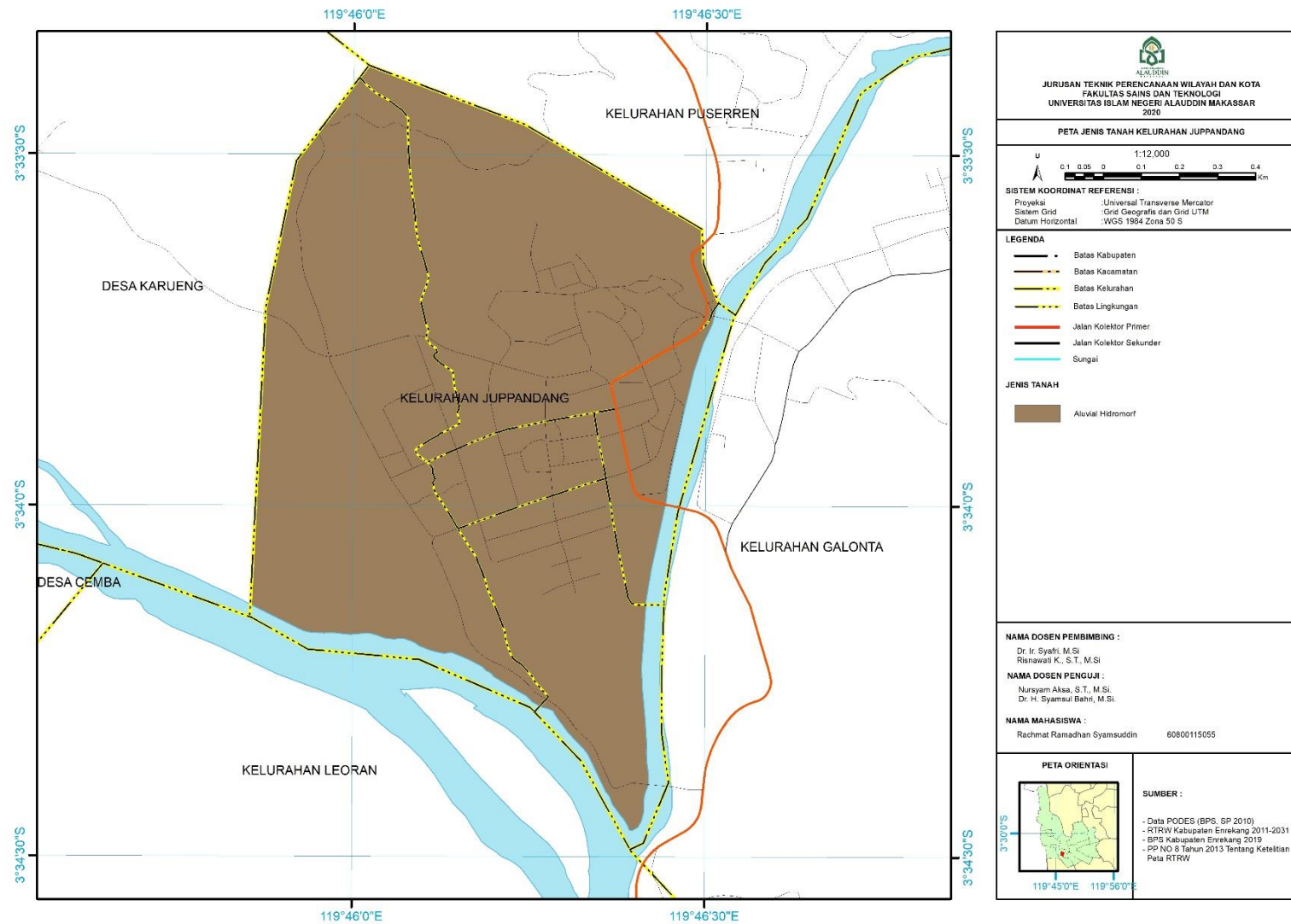


**Gambar 7.** Peta Curah Hujan Kelurahan Juppandang

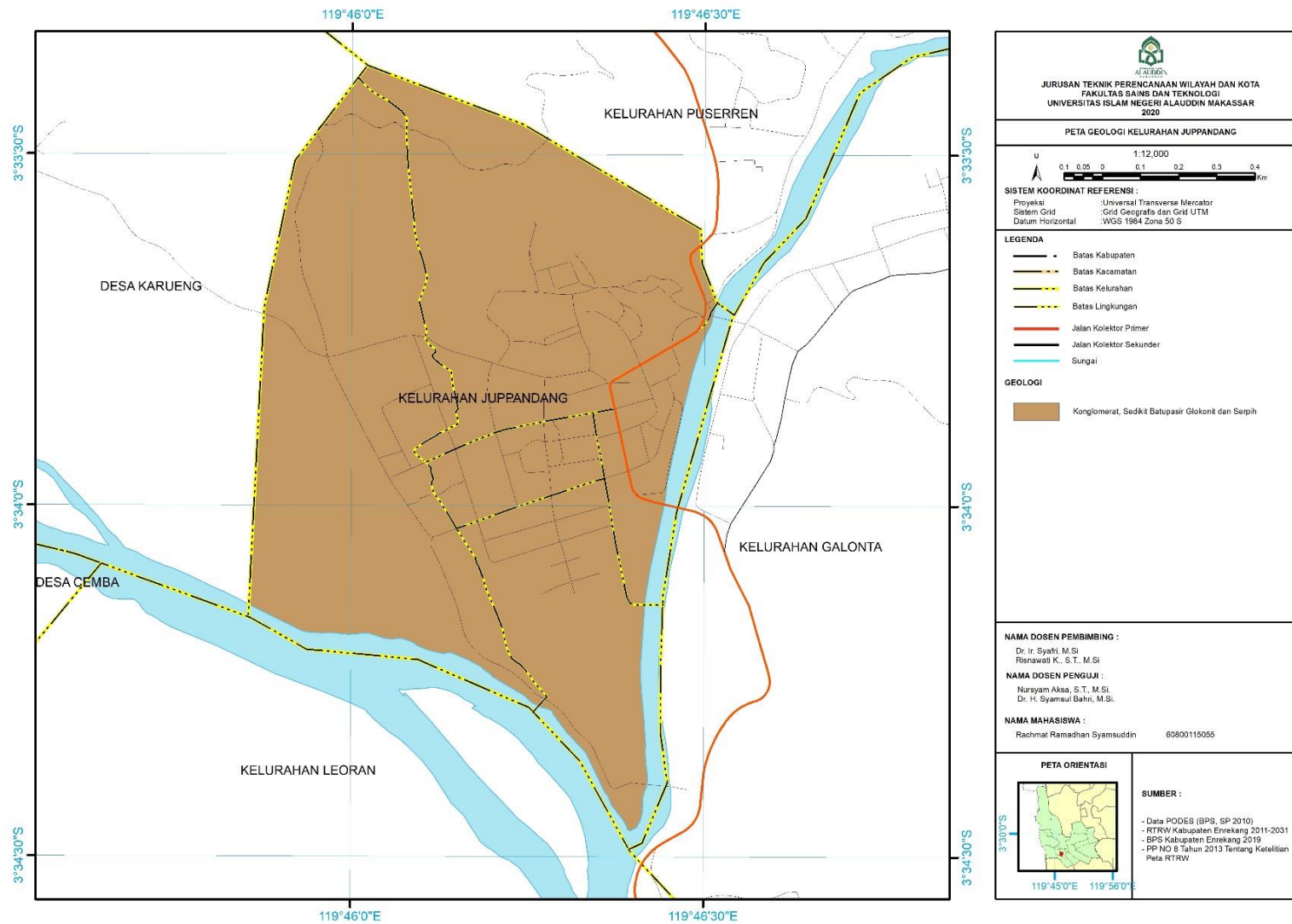


**Gambar 8.** Peta Hidrologi Kelurahan Juppandang

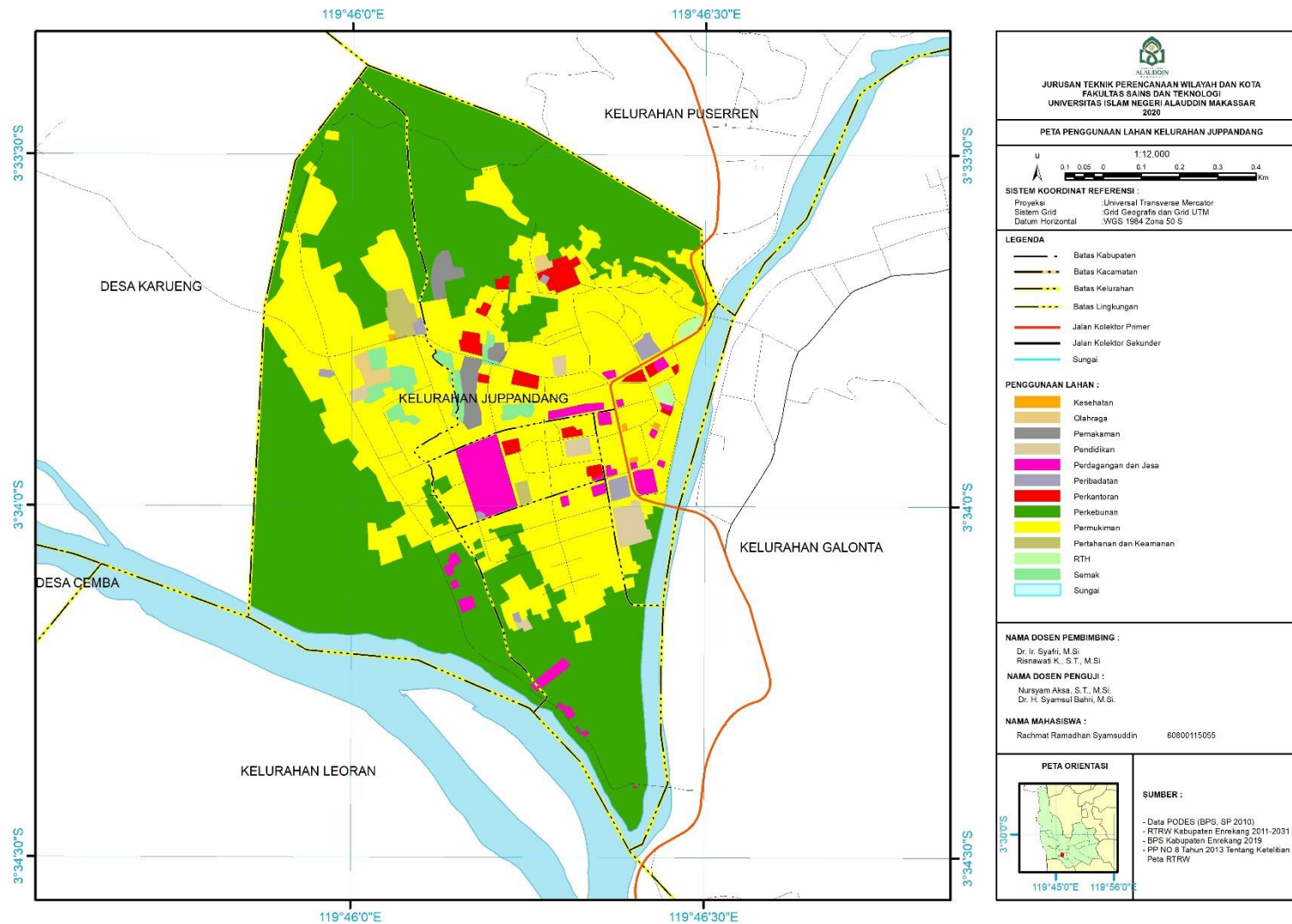




**Gambar 9.** Peta Jenis Tanah Kelurahan Juppandang



**Gambar 10.** Peta Geologi Kelurahan Juppandang



**Gambar 11.** Peta Penggunaan Lahan Kelurahan Juppandang

### 3. Karakteristik Banjir

Karakteristik banjir yang terjadi di wilayah Kelurahan Juppandang dapat ditinjau dari beberapa aspek yang mempengaruhinya yaitu :

#### a. Daerah Aliran Sungai (DAS)

Daerah Aliran Sungai (DAS) di Kelurahan Juppandang menjadi potensi sumber air yang cukup besar untuk dimanfaatkan dan dilestarikan fungsinya. Aliran sungai yang melintasi Kelurahan Juppandang adalah Sungai Saddang dan Sungai Mata Allo.



**Gambar 12** DAS Saddang

*Sumber : Dokumentasi Penulis*



**Gambar 13** DAS Mata Allo

*Sumber : Dokumentasi Penulis*



### b. Aspek Fisik Drainase

Kondisi fisik drainase yang ada di wilayah Kelurahan Juppandang sangat mempengaruhi terjadinya banjir karena sistem drainase yang ada di Kelurahan Juppandang belum sesuai dengan standarisasi sistem drainase. Banjir juga diakibatkan karena tingkat kepadatan penduduk di wilayah tersebut. Kondisi ini disebabkan oleh penyumbatan, dan sedimentasi yang sangat tinggi sehingga menyebabkan drainase mengalami pendangkalan. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 14 berikut :



**Gambar 14** Kondisi Drainase di Kelurahan Juppandang  
*Sumber : Dokumentasi Penulis*

### c. Klasifikasi Banjir

Berdasarkan data yang diperoleh dari BPBD Kabupaten Enrekang, banjir yang terjadi di Kelurahan Juppandang merupakan banjir bandang yang disebabkan intensitas curah hujan yang tinggi selama kurang lebih 4 hari berturut-turut.

Banjir bandang disebabkan oleh debit air sungai yang mengalir membawa massa sedimen berupa (pasir, kerikil, batu dan lempung) dalam

satu unit dengan kecepatan tinggi. Hal ini terjadi karena adanya gaya geser yang ditimbulkan oleh aliran lebih besar dari gaya geser massa sedimen yang menahan. Dan diperparah oleh air kiriman di daerah hulu sungai. Sebagian besar terjadi akibat bertambah luasnya daerah terbangun dan menambah koefisien aliran di daerah tangkapan, sehingga banyak air yang mengisi aliran permukaan sebaliknya sedikit air yang meresap.

#### **d. Ketinggian Banjir**

Berdasarkan hasil wawancara dengan yang dilakukan dengan pihak BPBD Kabupaten Enrekang, ketinggian banjir adalah  $\pm 1$  meter. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 15 berikut :





**Gambar 15** Kondisi Banjir di Kelurahan Juppandang  
*Sumber : BPBD Kabupaten Enrekang*

#### **e. Penyebab Banjir**

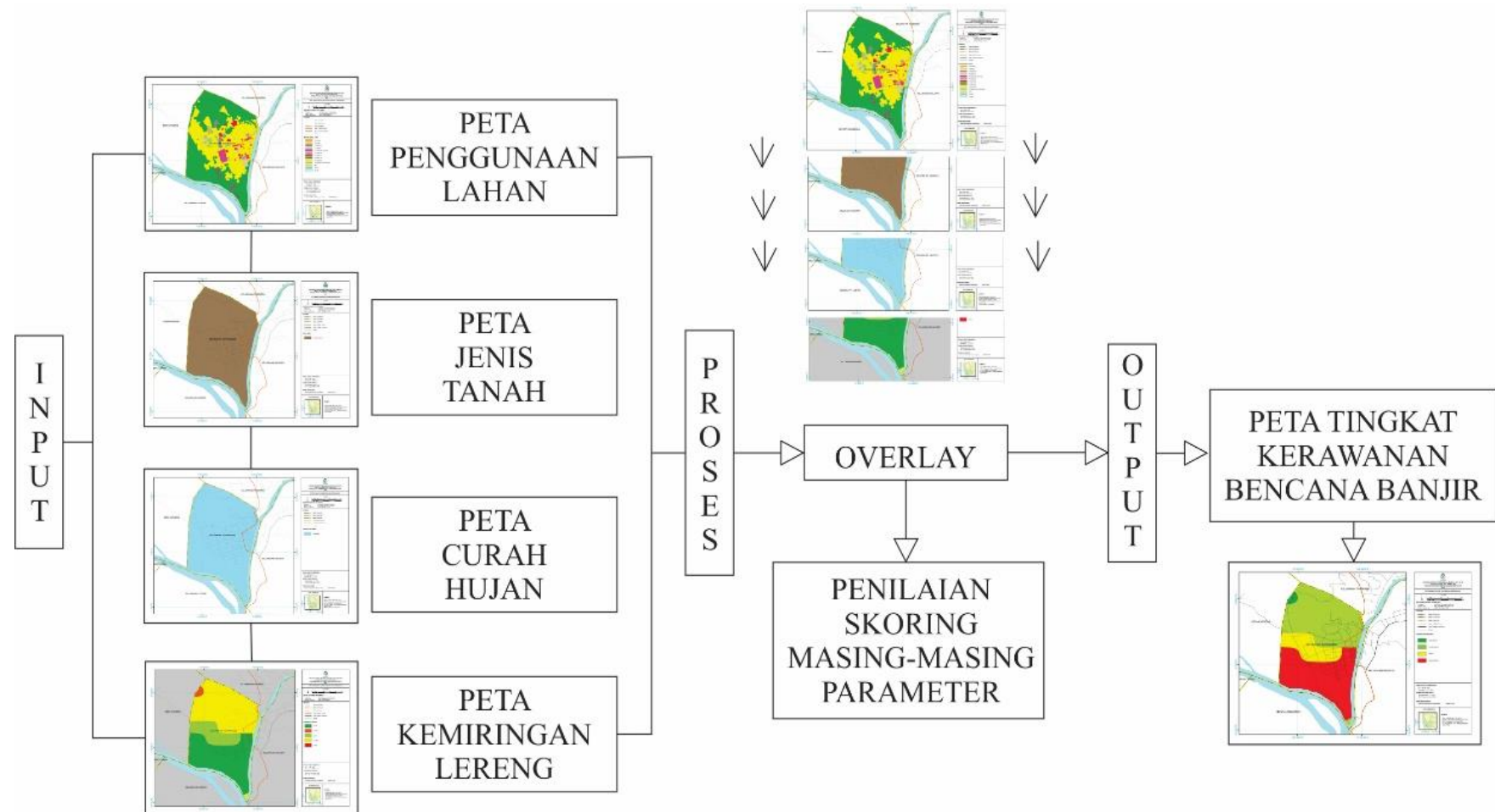
Penanganan banjir dapat dengan mudah diatasi apabila telah diketahui penyebab terjadinya banjir di wilayah Kelurahan Juppandang. Berdasarkan data hasil wawancara yang diperoleh langsung dari Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Enrekang dan Kantor Kelurahan Juppandang, daerah rawan dan sering terjadi banjir adalah Lingkungan Melati dan Lingkungan Indorangan. BPBD Kabupaten Enrekang dalam hal ini menjelaskan bahwa banjir yang terjadi disebabkan oleh curah hujan yang sangat tinggi selama 4 hari berturut-turut sehingga menyebabkan dua sungai yaitu Sungai Saddang dan Sungai Mata Allo meluap dan menggenangi sebagian kawasan di Kelurahan Juppandang. Adapun faktor lain yang juga menjadi penyebab banjir di kelurahan ini yaitu faktor kondisi fisik wilayah Kelurahan Juppandang yang diapit langsung oleh 2 sungai yaitu Sungai Saddang dan Sungai Mata Allo, kondisi drainase yang buruk, penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan peruntukannya seperti membangun di daerah tangkapan air (*catchment area*), dan perilaku

sebagian masyarakat yang masih menjadikan sungai sebagai salah satu tempat untuk membuang sampah.

#### **D. Analisis Tingkat Kerawanan Banjir**

Analisis overlay merupakan salah satu alat analisis yang digunakan untuk mengetahui tingkat kerawanan banjir di Kelurahan Juppandang dengan menggunakan data kondisi fisik dasar yang ada pada wilayah tersebut, yang mana data tersebut terdiri dari Curah Hujan, Kemiringan Lereng, Infiltrasi Tanah, dan Tata Guna Lahan. Dari semua data tersebut kemudian diolah dengan metode overlay dengan menggunakan *software ArcGis 10.3*. Untuk proses analisisnya dapat dilihat pada Gambar 16 dan Gambar 17 berikut :





Gambar 16 Proses Overlay Kawasan Rawan Banjir

## CURAH HUJAN

CURAH_HUJAN_KELURAHAN						
FID	Shape *	KET	KET_HUJAN	HARKAT	BOBOT	SKOR
0	Polygon	KELURAHAN / DESA JUPPANDANG	2000-2500	5	3	15

## JENIS TANAH

JENIS_TANAH							
FID	Shape *	KET	MACAM_TANA	TEKSTUR	HARKAT	BOBOT_1	SKOR
0	Polygon	KELURAHAN / DESA JUPPAN	Aluvial_Hidromorf(daera	Halus	5	3	15

## KEMIRINGAN LERENG

KEMIRINGAN_LERENG_KELURAHAN						
KET	LERENG	BOBOT	HARKAT	SKOR	Luas_Km2	Luas_Ha
KELURAHAN / DESA JUPPANDANG	(15-40)%	5	2	10	0.017695	1.769548
KELURAHAN / DESA JUPPANDANG	(2-5)%	5	4	20	0.212792	21.279178
KELURAHAN / DESA JUPPANDANG	(5-2)%	5	5	25	0.591376	59.137639
KELURAHAN / DESA JUPPANDANG	(5-15)%	5	3	15	0.051111	5.1111
KELURAHAN / DESA JUPPANDANG	(5-15)%	5	3	15	0.704379	70.437871

## PENGUNAAN LAHAN

Table

TGL KELURAHAN

	FID	Shape *	SLOPE	TutupanLah	HARKAT	BOBOT	SKOR	LUAS	LUAS_HA
	48	Polygon	30-40	Kesehatan	4	2	8	0.000247	0.024741
	73	Polygon	30-40	Kesehatan	4	2	8	0.000322	0.032239
	74	Polygon	30-40	Kesehatan	4	2	8	0.000278	0.02785
	79	Polygon	30-40	Kesehatan	4	2	8	0.000293	0.029324
	22	Polygon	30-40	Olahraga	4	2	8	0.001646	0.164577
	38	Polygon	30-40	Olahraga	4	2	8	0.004564	0.456382
	20	Polygon	30-40	Pemukaman	4	2	8	0.006445	0.644524

KERAWANAN BANJIR										
FID	Shape *	LERENG	TEKSTUR	KET_HUJAN	TutupanLah	TOTAL_SKOR	KERAWANAN	LUAS	4_KELAS	LUAS_HA
0	Polygon	(0-2)%	Halus	2000-2500	Kebun	63	Tinggi	0.426151	Sangat Rawan	42.615106
1	Polygon	(0-2)%	Halus	2000-2500	Permukiman	63	Tinggi	0.192077	Sangat Rawan	19.20774
2	Polygon	(0-2)%	Halus	2000-2500	Sungai	65	Tinggi	0.073148	Sangat Rawan	7.314793
3	Polygon	(15-40)%	Halus	2000-2500	Kebun	48	Rendah	0.017695	Tidak Rawan	1.769548
4	Polygon	(2-5)%	Halus	2000-2500	Kebun	58	Sedang	0.021279	Rawan	2.127851
5	Polygon	(2-5)%	Halus	2000-2500	Permukiman	58	Sedang	0.191513	Rawan	19.151327
6	Polygon	(5-15)%	Halus	2000-2500	Kebun	53	Rendah	0.391602	Kurang Rawan	39.160203
7	Polygon	(5-15)%	Halus	2000-2500	Permukiman	53	Rendah	0.326233	Kurang Rawan	32.623285
8	Polygon	(5-15)%	Halus	2000-2500	Sungai	55	Sedang	0.037654	Kurang Rawan	3.765384

Gambar 17 Tampilan Attribute Tabel Pada ArcGis 10.3

Nilai kelas interval

Data Tertinggi : 65

Data Terendah : 48

Jumlah Kelas : 4

Jadi,

$$Ki = \frac{X_t - X_r}{k}$$

$$Ki = \frac{65 - 48}{4}$$

$$= 4,25$$

Keterangan :

Ki : Kelas Interval

Xt : Data Tertinggi

Xr : Data Terendah

k : Jumlah Kelas yang Diinginkan

Berdasarkan hasil perhitungan kelas interval kerawanan banjir maka di peroleh bahwa interval kelas kerawanan banjir adalah , maka diketahui bahwa:

1. Skor Tidak Rawan = 48 – 52

2. Skor Kurang Rawan = 53 – 57

3. Skor Rawan = 58 – 62

4. Skor Sangat Rawan = > 63

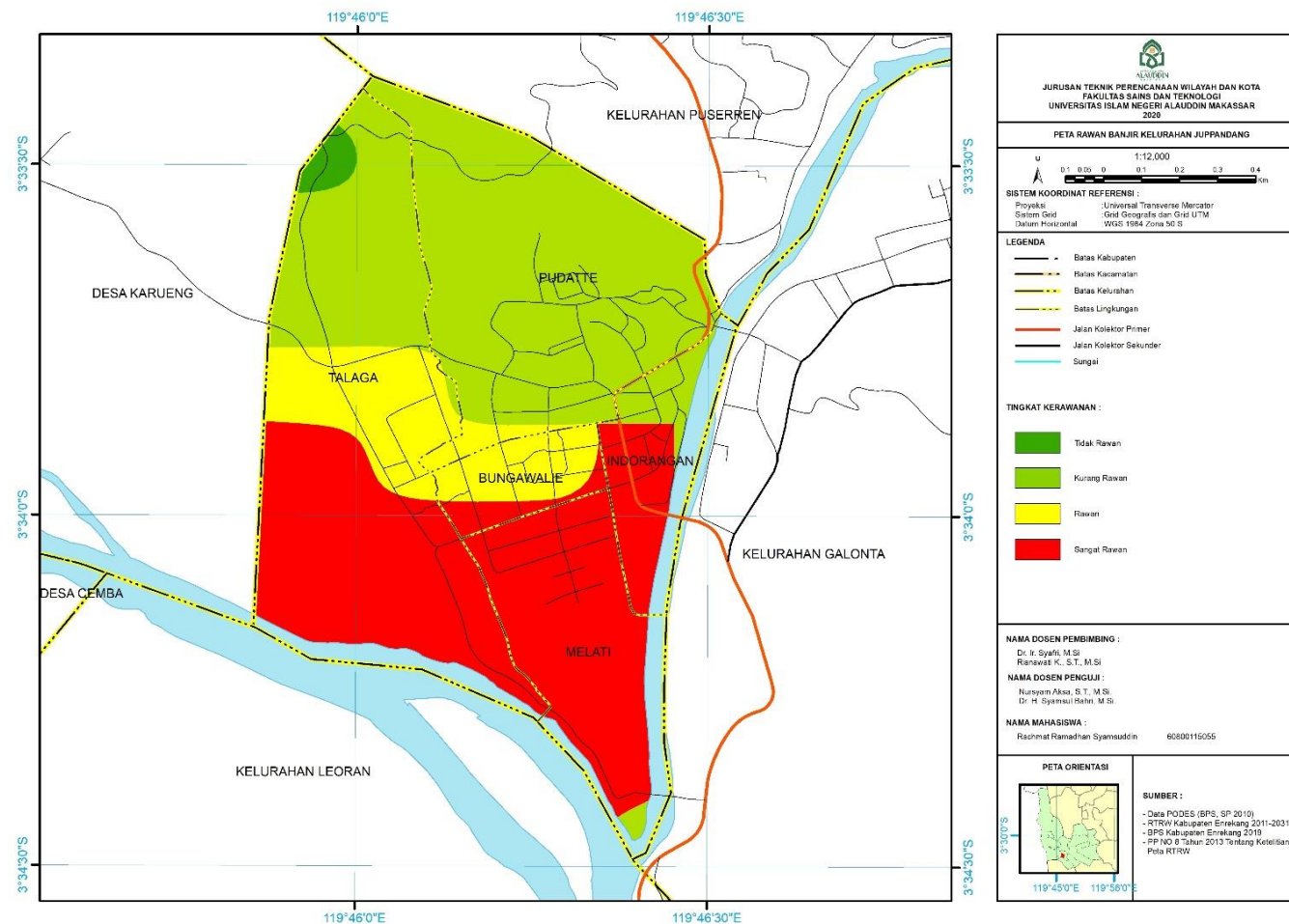
Berdasarkan kelas interval kerawanan banjir, maka diperoleh 4 klasifikasi tingkat kerawanan bencana banjir di Kelurahan Juppandang. Untuk lebih jelasnya kelas interval banjir dapat dilihat pada Tabel 20 sebagai berikut :

**Tabel 20** Tingkat Kerawanan Banjir di Kelurahan Juppandang

No	Tingkat Kerawanan	Skor Nilai	Luas (Ha)	Persentase (%)
1	Tidak Rawan	48 – 52	1,77	1%
2	Kurang Rawan	53 – 57	69,14	41%
3	Rawan	58 – 62	21,28	13%
4	Sangat Rawan	> 63	75,55	45%
Jumlah	167,74	100%		

*Sumber : Hasil Analisis, 2020*

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 20, maka didapatkan 4 kelas tingkat kerawanan banjir di Kelurahan Juppandang yaitu kelas tidak rawan memiliki luas 1,77 Ha, kelas kurang rawan memiliki luas 69,14 Ha, kelas rawan memiliki luas 21,28 Ha, dan kelas sangat rawan memiliki luas 75,55 Ha. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 18 berikut.



**Gambar 18** Peta Tingkat Kerawanan Banjir Kelurahan Juppandang

### **E. Arahkan Mitigasi Bencana Banjir**

Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana menyatakan bahwa mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Upaya mitigasi bencana alam sangat ditentukan oleh kemampuan SDM aparat dan masyarakat setempat, teknologi, prasarana, sarana, biaya serta kombinasi antar instansi terkait. Penyiapan upaya mitigasi tersebut juga terkait dengan *political will* atau persepsi pemerintah daerah menyikapi penting tidaknya memperhitungkan risiko bencana, terutama sebelum bencana alam terjadi.

Upaya mitigasi ini merupakan tindakan memperkenalkan tentang resiko bencana kepada masyarakat. Pengenalan yang dilakukan berupa berbagai ancaman/kerawanan yang ada di wilayahnya, bagaimana cara mengurangi ancaman, kerentanan yang dimiliki, dan meningkatkan kemampuan masyarakat dalam menghadapi kerawanan dan kerentanan yang ada. Mitigasi juga merupakan tindakan preventif/pencegahan maupun kesiapsiagaan jika terjadi bencana. Dalam hal ini mitigasi yang dilakukan bersifat struktural maupun non struktural. Upaya mitigasi struktural sekiranya akan diarahkan melalui metode perlindungan buatan dan Metode Perlindungan Alami. Sedangkan upaya mitigasi non struktural melalui penyediaan peta daerah rawan dan rentan bencana, relokasi daerah rawan bencana, tata ruang/ tata guna lahan, informasi publik/penyuluhan dan penegakan hukum (Diposaptono, 2005) dalam (Miladan, 2009).

Selain itu bentuk mitigasi struktur dengan memperkuat bangunan dan infrastruktur yang berpotensi terkena bencana, seperti membuat kode bangunan, desain rekayasa, dan konstruksi untuk menahan serta memperkuat struktur ataupun membangun struktur bangunan penahan longsor, penahan dinding pantai, dan lain-lain. Sedangkan upaya bentuk mitigasi non struktural, diantaranya seperti menghindari wilayah bencana dengan cara membangun menjauhi lokasi bencana yang dapat diketahui melalui perencanaan tata ruang dan wilayah serta dengan memberdayakan masyarakat dan pemerintah daerah (Rachmat, 2006) dalam (Miladan, 2009).

Dari identifikasi daerah rawan banjir di Kelurahan Juppandang yang disebabkan oleh luapan air Sungai Saddang dan Sungai Mata Allo, maka mitigasi bencana banjir diarahkan pada mitigasi struktural yaitu dengan cara normalisasi sungai, dan perbaikan sistem drainase perkotaan.

### **1. Normalisasi Sungai**

Normalisasi sungai dimaksudkan untuk memberikan keadaan optimal bagi sungai untuk menerima air sebagai badan air. Tujuan dari normalisasi sungai antara lain untuk keperluan navigasi, memperluas profil sungai guna menampung banjir-banjir yang terjadi, serta melindungi tebing sungai karena erosi (kikisan). Pelaksanaan normalisasi sungai mencakup pengerasan dinding sungai, pembangunan sudetan, pembuatan tanggul serta pengerukan. Pengerasan atau penguatan tebing sungai dilakukan dengan pembetonan dinding atau dengan pemasangan batukali, sudetan dilakukan dengan membuat sungai baru yang lurus dengan lintasan terpendek. Sedang pembuatan tanggul



dilakukan dengan timbunan tanah atau dengan dinding beton yang dipasang memanjang di lokasi-lokasi bergeografi rendah yang rawan banjir. Normalisasi sungai ini dilakukan di Sungai Saddang dan Sungai Mata Allo yang berada di sekitar Kelurahan Juppandang.

## **2. Melakukan *Reboisasi* di Daerah Hutan yang Berada di Sekitar Hulu Sungai Saddang dan Sungai Mata Allo**

*Reboisasi* merupakan penanaman pohon pada kawasan hutan yang telah rusak untuk mengembalikan fungsi hutan. Salah satu fungsi hutan yaitu menyerap air hujan masuk kedalam tanah sehingga air hujan yang turun tidak langsung dialirkan ke badan air atau sungai. Jika proses penyerapan air hujan ini berjalan efektif, maka akan meminimalisir bencana banjir.

## **3. Perbaikan Sistem Drainase Perkotaan**

Sistem drainase perkotaan merupakan prasarana yang terdiri dari kumpulan sistem saluran di dalam kota yang berfungsi mengeringkan lahan perkotaan dari banjir/genangan akibat hujan dengan cara mengalirkan kelebihan air permukaan melalui sistem saluran-saluran tersebut (As'ad, 2018). Secara umum jaringan saluran drainase telah tersedia di Kelurahan Juppandang namun tidak berfungsi efektif disebabkan saluran penuh dengan sampah dan sedimen serta masih kurangnya kesadaran masyarakat di dalam menjaga keberlangsungan sistem drainase yang ada. Selain itu, jaringan drainase yang ada belum terintegrasi dengan baik sehingga terjadi penyumbatan saluran yang mengakibatkan munculnya genangan. Maka dari itu diperlukan sebuah masterplan drainase yang akan mengintegrasikan jaringan drainase yang ada.



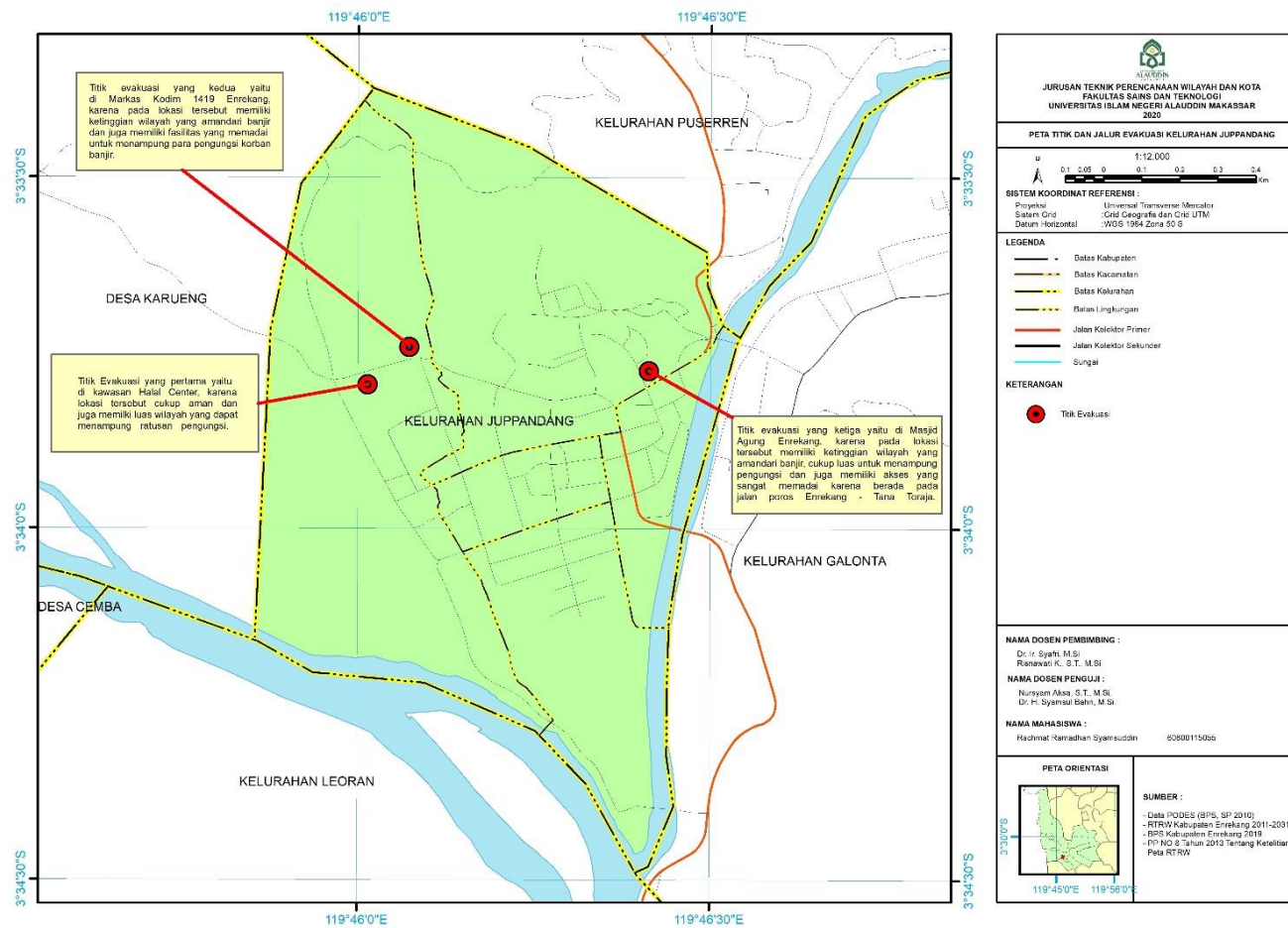
Dengan dibuatnya masterplan drainase di Kelurahan Juppandang, maka akan meminimalisir genangan banjir karena air tidak akan tinggal lama tetapi air akan langsung dialirkan ke sungai.

#### **F. Titik dan Jalur Evakuasi**

Berdasarkan hasil analisis, maka titik dan jalur evakuasi dapat ditentukan menjadi tiga titik jalur evakuasi, yaitu :

1. Titik evakuasi yang pertama yaitu di kawasan Halal Center, karena lokasi tersebut cukup aman dan juga memiliki wilayah yang cukup luas untuk menampung ratusan pengungsi.
2. Titik evakuasi yang kedua di Markas Kodim 1419 Enrekang, karena pada lokasi tersebut memiliki ketinggian wilayah yang aman dari banjir dan juga memiliki fasilitas yang memadai untuk menampung para pengungsi korban banjir.
3. Titik evakuasi yang ketiga yaitu di Masjid Agung Enrekang, karena pada lokasi tersebut memiliki ketinggian wilayah yang aman dari banjir, cukup luas untuk menampung pengungsi dan juga memiliki akses yang sangat memadai karena berada pada jalan poros Enrekang-Tana Toraja.

Dari ketiga titik dan jalur evakuasi di atas dapat disimpulkan bahwa ketiga titik tersebut memiliki akses dan fasilitas yang cukup memadai untuk menampung para pengungsi jika terjadi bencana banjir. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 19 berikut :



Gambar 19 Peta Titik Dan Jalur Evakuasi Kelurahan Juppandang

### **G. Larangan Merusak Lingkungan Dalam Perspektif Islam**

Manusia harus bijaksana dalam memperlakukan alam dan lingkungan guna tetap menjadikan alam sebagai rahmat yang selalu menyediakan segala kebutuhan manusia. Tidak memperlakukan lingkungan dengan semena-mena sehingga mendatangkan bencana yang akan menimpa manusia itu sendiri.

Perubahan sikap manusia yang mengarah pada kerusakan lingkungan merupakan salah bukti rusaknya hubungan manusia dengan lingkungan yang berimplikasi pada rusaknya tatanan kehidupan manusia itu sendiri. Allah Swt. dan Rasulnya telah menyampaikan agar manusia tidak merusak hubungan dengan alam, namun manusia malah melanggarnya.

Pelanggaran yang dilakukan manusia tersebut disebabkan oleh keserakahannya dan keinginannya yang berlebihan terhadap lingkungan disekitarnya. Manusia mengingkari petunjuk yang telah digariskan oleh Allah Swt., namun itu dilanggar sehingga terjadi bencana yang disebabkan oleh perbuatan manusia sendiri. Dalam *Q.S. Ar Rum/30:41* yang berbunyi :

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ

بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ

Terjemahnya :

"Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)." (Kementrian Agama, RI, 2012).

Tafsir Kementrian Agama RI, menyatakan dalam ayat ini bahwa telah terjadi al-fasad di daratan dan lautan. Al-Fasad adalah segala bentuk pelanggaran atas sistem atau hukum yang dibuat Allah Swt., yang diterjemahkan dengan "perusakan". Perusakan itu bisa berupa pencemaran alam sehingga tidak layak lagi didiami, atau bahkan penghancuran alam sehingga tidak bisa lagi dimanfaatkan. Di daratan, misalnya, hancurnya flora dan fauna, dan di laut seperti rusaknya biota laut. Juga termasuk al-fasad adalah perampokan, perompakan, pembunuhan, pemberontakan, dan sebagainya. Perusakan itu terjadi akibat perilaku manusia, misalnya eksploitasi alam yang berlebihan, peperangan, percobaan senjata, dan sebagainya. Perilaku itu tidak mungkin dilakukan orang yang beriman dengan keimanan yang sesungguhnya karena ia tahu bahwa semua perbuatannya akan dipertanggungjawabkan nanti di depan Allah Swt. Dalam ayat ini, Allah Swt. menegaskan bahwa tidak seluruh akibat buruk perusakan alam itu dirasakan oleh manusia, tetapi sebagiannya saja. Sebagian akibat buruk lainnya telah diatasi Allah, di antaranya dengan menyediakan sistem dalam alam yang dapat menetralsir atau memulihkan kerusakan alam. Hal ini berarti bahwa Allah Swt. sayang kepada manusia. Seandainya Allah Swt. tidak sayang kepada manusia, dan tidak menyediakan sistem alam untuk memulihkan kerusakannya, maka pastilah manusia akan merasakan seluruh akibat perbuatan jahatnya. Seluruh alam ini akan rusak dan manusia tidak akan bisa lagi menghuni dan memanfaatkannya, sehingga mereka pun akan hancur.

Menurut Tafsir Quraish Shihab telah terlihat kebakaran, kekeringan, kerusakan, kerugian perniagaan dan ketertenggelaman yang disebabkan oleh

kejahatan dan dosa-dosa yang diperbuat manusia. Allah Swt. menghendaki untuk menghukum manusia di dunia dengan perbuatan-perbuatan mereka, agar mereka bertobat dari kemaksiatan.

Timbulnya kerusakan baik di darat maupun di laut, adalah sebagai akibat dari perbuatan manusia itu sendiri. Karena merekalah yang ditugaskan Tuhan untuk mengurus bumi ini. Mereka mempunyai inisiatif dan daya kreatif. Sedangkan segala makhluk. selain manusia yang ada di permukaan bumi ini bergerak hanya menurut tabiat dan instingnya yang telah ditetapkan Allah Swt. kepadanya, mereka tidak mempunyai inisiatif (naluri) daya upaya selain dari insting itu. alam *Q.S. Asy-Syura/42:30* Allah Swt. berfirman:

وَمَا أَصَابَكُمْ مِنْ مُصِيبَةٍ فَبِمَا كَسَبَتْ أَيْدِيكُمْ وَيَعْفُو عَنْ كَثِيرٍ

Terjemahnya :

“Dan musibah apa saja yang menimpa kalian, maka disebabkan oleh perbuatan tangan kalian sendiri, dan Allah mema’afkan sebagian besar (dari kesalahan-kesalahanmu)” (Kementrian Agama, RI, 2012).

Allah Swt. memberitahukan bahwa tidaklah Dia menimpakan musibah pada badan mereka, harta mereka, dan anak-anak mereka dan apa saja yang mereka cintai, dimana mereka sangat mencintainya kecuali disebabkan perbuatan tangan mereka, yaitu karena mereka melakukan berbagai maksiat, namun Allah Swt. lebih banyak memaafkan, karena Dia tidak menzalimi hamba-hamba-Nya, akan tetapi merekalah yang menzalimi diri mereka sendiri.

Jika penelitian ini dikaitkan dengan *Q.S. Ar-Rum/41* dan *Q.S. Asy-Syu’ara/26:30* , maka dapat diketahui bahwa bencana banjir yang terjadi di Kelurahan Juppandang tidak terlepas dari ulah tangan manusia itu sendiri. Kondisi

drainase yang tersumbat diakibatkan oleh sampah-sampah yang dibuang secara sembarangan. Kurangnya kesadaran sebagian masyarakat yang masih membuang sampah ke sungai dan aliran-aliran air lainnya, penebangan hutan secara liar, dan masih banyak lagi tingkah laku manusia yang menyebabkan kerusakan lingkungan. Akibatnya bencana alam seperti banjir seolah-olah telah menjadi bencana tahunan di wilayah ini.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dihasilkan kesimpulan penelitian sebagai berikut :

1. Hasil overlay dengan variabel penggunaan lahan, kemiringan lereng, curah hujan, dan jenis tanah diklasifikasikan menjadi 4 kelas kerawanan banjir, yaitu :
  - a. Kelas Tidak Rawan seluas 1,77 Ha berada di Lingkungan Talaga.
  - b. Kelas Kurang Rawan seluas 69,14 Ha berada di Lingkungan Talaga, Lingkungan Indorangan dan Lingkungan Pudatte.
  - c. Kelas Rawan seluas 21,28 Ha berada di Lingkungan Talaga dan Lingkungan Bungawalie.
  - d. Kelas Sangat Rawan seluas 75,55 Ha berada di Lingkungan Talaga, Lingkungan Melati, dan Lingkungan Indorangan.
2. Arahkan mitigasi bencana banjir di Kelurahan Juppandang diarahkan pada mitigasi struktural yaitu normalisasi sungai, melakukan reboisasi di daerah hutan yang berada di sekitar hulu Sungai Saddang dan Sungai Mata Allo, dan perbaikan sistem drainase perkotaan.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil kesimpulan diatas, maka saran yang dapat diberikan untuk lokasi penelitian yaitu :

1. Kepada peneliti selanjutnya yang akan mengkaji permasalahan banjir di Kecamatan Enrekang terkhusus di Kelurahan Juppandang agar mengkaji tentang pengaruh bencana banjir terhadap pemanfaatan fungsi ruang yang ada di Kelurahan Juppandang.
2. Kepada masyarakat Kelurahan Juppandang diharapkan dapat turut serta di dalam menjaga kelestarian lingkungan serta drainase dengan tidak melakukan hal-hal yang dapat menimbulkan kerugian bagi dirinya sendiri dan orang lain seperti membuang sampah di sungai dan aliran-aliran air lainnya.
3. Kepada Pemerintah Daerah, diharapkan hasil penelitian ini bisa menjadi pertimbangan di dalam mengambil kebijakan penanganan bencana banjir di Kelurahan Juppandang.



## DAFTAR PUSTAKA

- As'ad, Nursaidah. *Analisis Tingkat Kerawanan Bencana Banjir Terhadap Upaya Pengurangan Dampak Banjir Di Kelurahan Simboro Kecamatan Simboro Kota Mamuju*. Skripsi. Makassar : Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar, 2018.
- Fandeli, Chafid. *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Dalam Pembangunan Berbagai Sektor*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press, 2017.
- Fauziyah, S. L.,. *Identifikasi Dan Analisis Penyebab Banjir Di Kabupaten Lampung Selatan*. Bogor : Institut Pertanian Bogor, 2016.
- Irwan. *Arahan Pemanfaatan Ruang Berbasis Mitigasi Bencana Banjir Di Kota Bima Kecamatan Rasanae Timur*. Skripsi. Makassar : Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar, 2018.
- Kodoatie, Robert J. *Manajemen dan Rekayasa Infrastruktur*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2003.
- Kodoatie, Robert J. & Roestam Sjarief. *Tata Ruang Air*. Yogyakarta : Penerbit Andi, 2010.
- Kodoatie, Robert J. & Sugiyanto. *BANJIR – Beberapa Penyebab dan Metode Pengendaliannya dalam Perspektif Lingkungan*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2002.
- Maryono, Agus. *Pengelolaan Kawasan Sempadan Sungai Dengan Pendekatan Integral: Peraturan, Kelembagaan, Tata Ruang, Sosial, Morfologi, Ekologi, Hidrologi dan Keteknikan*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press, 2013.

- Maryono, Agus. *Menangani Banjir, Kekeringan, dan Lingkungan*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press, 2014.
- Miladan, Nur. “Kajian Kerentanan Wilayah Pesisir Kota Semarang Terhadap Perubahan Iklim”. *Thesis*. Semarang : Program Pascasarjana Universitas Diponegoro, 2009.
- Muta’ali, Lutfi. *Daya Dukung Lingkungan Untuk Perencanaan Pengembangan Wilayah*. Yogyakarta : Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPFG) Universitas Gadjah Mada, 2012.
- Muta’ali, Lutfi. *Penataan Ruang Wilayah dan Kota (Tujuan Normatif – Teknis)*. Yogyakarta : Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPFG) Universitas Gadjah Mada, 2013.
- Muta’ali, Lutfi. *Perencanaan Pengembangan Wilayah Berbasis Pengurangan Risiko Bencana*. Yogyakarta : Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPFG) Universitas Gadjah Mada, 2014.
- Republik Indonesia. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana*.
- Ruswandi, R, dkk. *Identifikasi Potensi Bencana Alam dan Upaya Mitigasi yang Paling Sesuai Diterapkan di Pesisir Indramayu dan Ciamis*, 2008.
- Sadyohutomo, Mulyono. *Manajemen Kota dan Wilayah (Realita & Tantangan)*. Jakarta : Bumi Aksara, 2008.
- Sambas, Amirul Mu’minin. *Kajian Kawasan Berpotensi Banjir Dan Mitigasi Bencana Banjir Pada Sub Daerah Aliran Sungai (Das) Walanae Kecamatan*

*Dua Boccoe Kabupaten Bone*. Skripsi. Makassar : Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar, 2017.

Sugiharto. *Pembangunan Wilayah Berwawasan Lingkungan dan Kebencanaan*. Medan : USU Press, 2008.

Sugiyono. *Metode Penelitian Kuntitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta, 2012.

Sujarweni, V. Wiratna. *Metodologi Penelitian Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta : PUSTAKABARUPRESS, 2014.

Wahana Komputer. *Pemodelan SIG Untuk Mitigasi Bencana*. Jakarta : Elex Media Komputindo, 2015.

Widiatmono, B. R, dkk. *Daya Dukung dan Daya Tampung Untuk Pengelolaan Lingkungan*. Malang : University Brawijaya Press (UB Press), 2018.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



**Rachmat Ramadhan Syamsuddin, S.PWK** Lahir di Kabupaten Enrekang tanggal 31 Januari 1996, ia merupakan anak ke-2 dari 2 bersaudara dari pasangan **Drs. Syamsuddin dan Hj. Jasmawati Barisi, S.ST., M.Kes.** yang tinggal dan menetap di Kabupaten Enrekang. Ia menghabiskan masa pendidikan Taman Kanak-kanak di TK Pertiwi/Aisiyah Enrekang pada Tahun 2001-2002.

Setelah itu melanjutkan pendidikan di tingkat sekolah dasar di SD Negeri 172 Enrekang pada Tahun 2002-2008, lalu pada akhirnya mengambil pendidikan sekolah menengah pertama di SLTP Neg. 1 Enrekang pada Tahun 2008-2011 dan sekolah menengah atas di SMA Neg. 1 Enrekang (SMA Neg. 2 Enrekang) pada Tahun 2011-2014. Hingga pada akhirnya mendapat kesempatan untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi di UIN Alauddin Makassar melalui penerimaan Jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi (UM-PTKIN) dan tercatat sebagai Alumni Mahasiswa Program Studi Sarjana (S1) pada Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar (UINAM) setelah berhasil menyelesaikan bangku kuliahnya selama  $\pm$  4 tahun 11 bulan 28 hari.

ALAUDDIN  
MAKASSAR